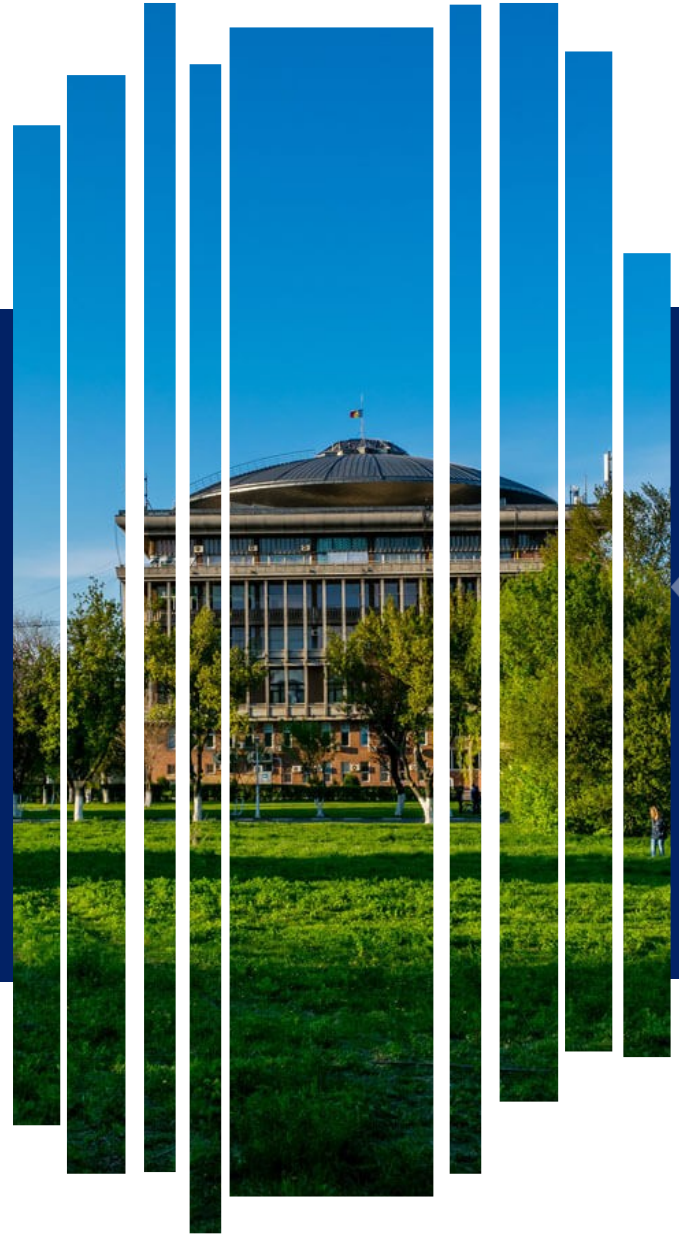
Rezultatele învățării în practica universitară: reglementare, proiectare și instrumente digitale



Petrișor L. ȚUCĂ - Director DEAC

Sibiu, Octombrie 2026

Rezultatele învățării

În Spațiul European al Învățământului superior rezultatele învățării sunt văzute drept unitatea de bază instrumentală pentru două perspective:

- **Structurală → liantul** între cadrele ordonatoare de sistem bazate pe documentele/ instrumentele care implementează **angajamentele-cheie** (cicluri bazate pe cadre de calificare și scalate prin credite ECTS, recunoașterea calificărilor și asigurarea calității)
    - În vederea atingerii obiectivelor SEIS din perspectiva cooperării internaționale → comparabilitate și compatibilitate prin transparență, asigurând competitivitate și mobilitate
- **Funcțională → element-cheie** pentru promovarea învățământului centrat pe student, angajabilității, flexibilității studiilor (cu sursa paradigmei provenind din zona behaviouristă/constructivistă)
    - În vederea atingerii obiectivelor politice SEIS privind promovarea misiunilor învățământului superior (Consiliul Europei)
- **Comunicatul Ministerial de la Berlin (2003)**

Miniștrii încurajează statele membre să elaboreze cadre de calificări comparabile și compatibile, care să descrie calificările în termen de volum de muncă, nivel, **rezultate ale învățării**, competență și profil

- **Comunicatul Ministerial de la Bergen (2005)**

Rezultatele învățării se aplică și pentru **ciclul de studii doctorale**

- **Comunicatul Ministerial de la Tirana (2024)**

Rezultatele învățării angajament-cheie al SEIS

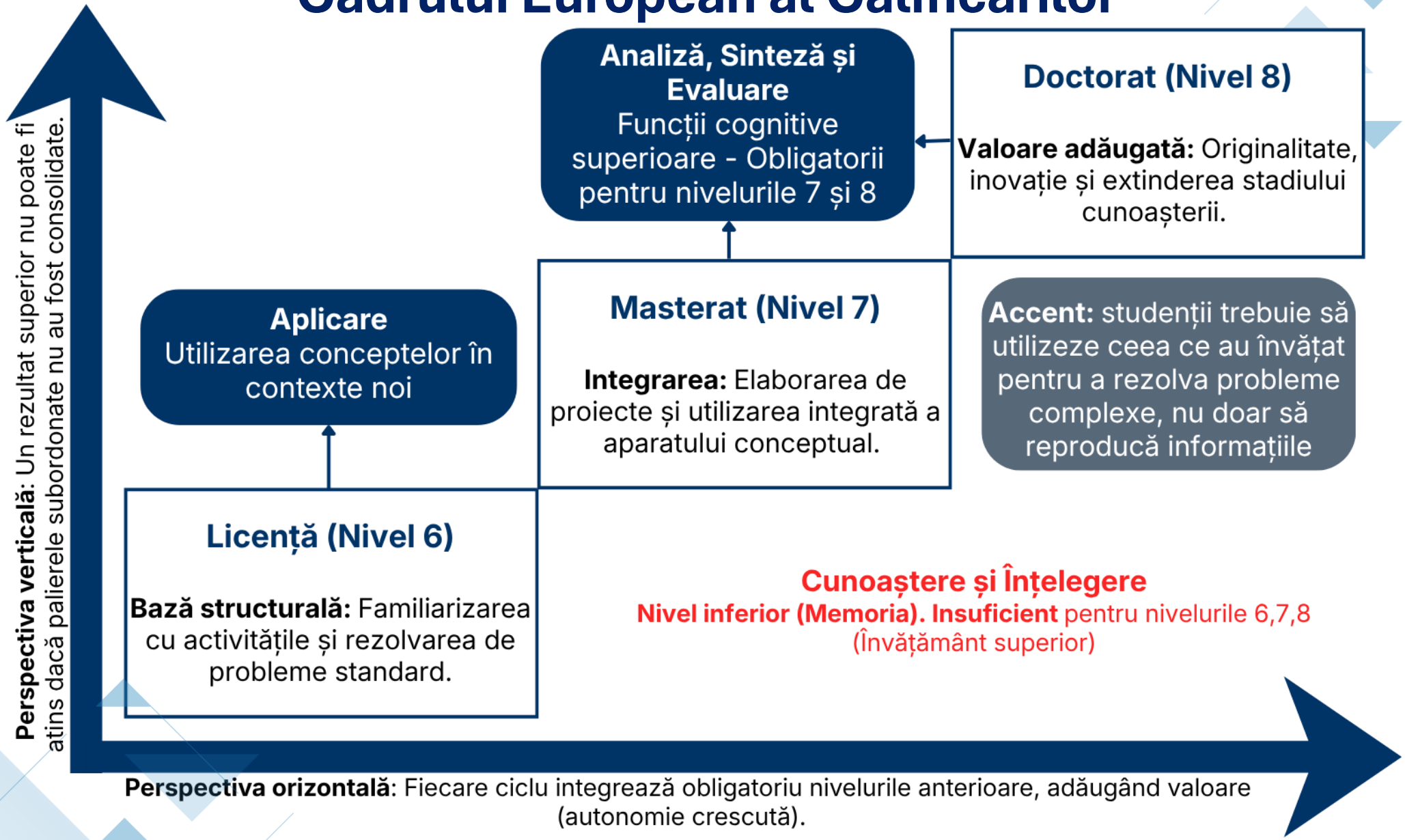
Standardele și liniile directoare privind asigurarea calității din SEIS

Standard 1.2 - Proiectarea și aprobarea programelor
Standard: Programele trebuie să fie concepute astfel încât să atingă **obiectivele stabilite, inclusiv rezultatele de învățare** intenționate. Calificarea obținută în urma unui program trebuie să fie clar **specificată și comunicată**, referindu-se la nivelul **corect** din cadrul **Cadrului Național al Calificărilor și al QF-EHEA.**
Linii directoare: Programele oferă studenților **atât cunoștințe academice, cât și abilități**, inclusiv cele transferabile, care pot influența dezvoltarea lor personală și pot fi aplicate în carierele viitoare (...)

Standard 1.3 - Învățarea, predarea și evaluarea centrate pe student
Linii directoare: **Evaluarea** permite studenților să demonstreze măsura în care **rezultatele de învățare** intenționate au fost atinse

- Rezultatele învățării sunt **enunțuri** care se referă la ceea **ce cunoaște, înțelege** și **este capabil** să facă un cursant la terminarea unui proces de învățare și care sunt definite sub formă de cunoștințe, abilități, responsabilitate și autonomie. (Legea învățământului superior nr. 199/2023);
- Curriculumul programului de studii universitare cuprinde ansamblul de discipline ce conduce la o calificare universitară, are ca scop rezultate așteptate ale învățării și este concordant cu nivelul calificării definit în Cadrul național al calificărilor, denumit în continuare CNC.
- Pentru fiecare disciplină se întocmește fișa disciplinei, în care sunt formulate cel puțin: rezultatele învățării, conținutul predării și învățării și practicile asociate învățării, predării și evaluării, precum și numărul de credite de studii alocate pentru fiecare activitate. (art. 28 alin (3) și (4) din Legea învățământului superior nr. 199/2023)

Corelarea rezultatelor învățării cu Nivelul Cadrului European al Calificărilor



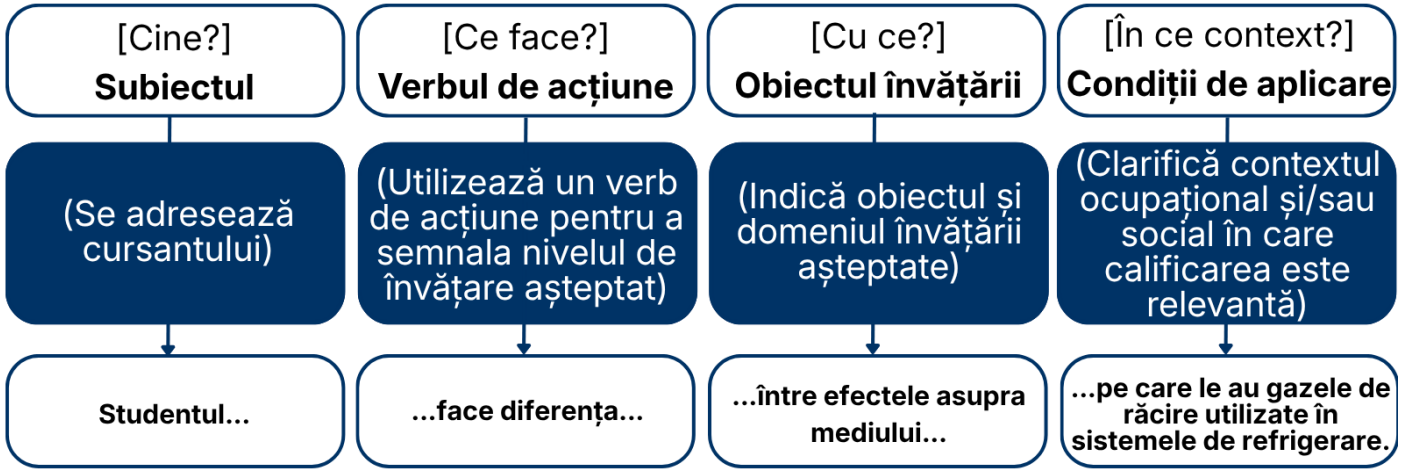
Formularea rezultatelor învățării la nivelul programelor de studii universitare de licență și masterat

Biblioteca digitală de resurse digitale

Rezultatele învăţării sunt enunţuri care se referă la ceea ce cunoaşte, înţelege şi este capabil să facă un student la terminarea unui parcurs de învăţare. Acestea sunt definite sub formă de **cunoştinţe, abilităţi, responsabilitate şi autonomie.**

Standarde de calitate specifice privind modul de desfășurare a activităților aferente programelor de studii universitare la forma de organizare cu frecvență, din ciclul I de studii, diferențiate în raport cu domeniile de studii universitare

Acestea clarifică așteptările față de studenți, asigură coerența cu planul de învățământ și stau la baza evaluării progresului academic al studentului.



Verbele utilizate în redactarea rezultatelor învățării diferă în funcție de nivelul din Cadrul Național al Calificărilor (CNC), corelat cu Cadrul European al Calificărilor (EQF).

Exemplu:

Cunoștințe

Nivel 6 (Licență)	**Nivel 7 (Masterat)**
➢ Descrie ➢ Definește ➢ Explică	➢ Evaluează critic ➢ Sintetizează ➢ Argumentează

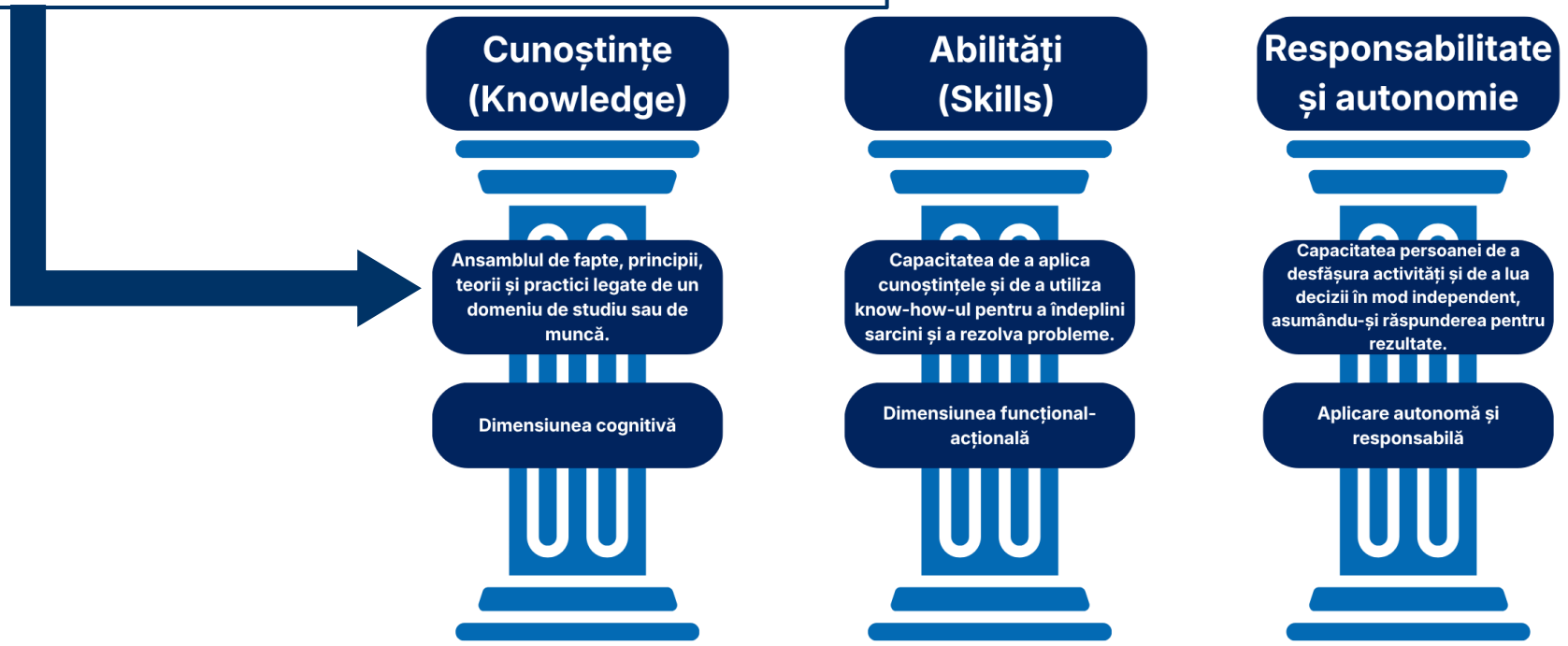
Biblioteca de resurse digitale pentru rezultatele învățării

Rezultatele învățării formate în cadrul programului de studii

a. Cunoștințe

b. Abilități

c. Responsabilitate și Autonomie



Un program de studiu valid trebuie să se adreseze obligatoriu toate cele trei dimensiuni în formularea rezultatelor învățării.



Metodologia de gestionare a programelor de studii și de elaborare a planurilor de învățământ

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București

Programele de studii și curricumul

01 **Programul de studii universitare** cuprinde totalitatea activităților de proiectare, organizare, predare, conducere și realizare efectivă a învățării, aplicare practică, cercetare și evaluare care conduc la o calificare universitară.

02 **Curriculumul** programului de studii universitare cuprinde ansamblul de discipline ce conduce la o calificare universitară, are ca scop rezultate așteptate ale învățării și este concordant cu nivelul calificării definit în Cadrul național al calificărilor (CNC), respectiv Cadrul European al Calificărilor (EQF).

03 **Programele de studii universitare** oferă acces la ocupații specifice fiecărui ciclu de studii universitare absolvit, cuprinse sau care se includ în Clasificarea Ocupațiilor din România (COR) sau Clasificarea Europeană a Ocupațiilor/ European Skills, Competences, Qualifications and Occupation (ESCO).

04 **Curriculumul fiecărui program de studii universitare** intră în competența și responsabilitatea POLITEHNICII București, în temeiul autonomiei universitare. Acesta se stabilește astfel încât să maximizeze șansele obținerii calificării identificate și se aprobă de Senatul Universitar pentru fiecare promoție de studenți.

Programele de studii universitare



Conform Art. 7 din **Metodologia de gestionare a programelor de studii și de elaborare a planurilor de învățământ** în POLITEHNICA București, **programele de studii universitare** sunt definite prin:

a)	**Ciclul de studii**	în cadrul căruia este organizat: de scurtă durată, licență, masterat, doctorat.
b)	**Domeniul de specializare a cunoașterii – ISCED**	conform cu diviziunea academică a cunoașterii și cu diviziunea profesională a muncii.
c)	**Modul de organizare**	➢ de o singură instituție de învățământ superior, ➢ în comun, de mai multe instituții de învățământ superior – integrat, ➢ în consorțiu, pentru învățământ dual;
d)	**Forma de învățământ**	➢ cu frecvență, ➢ cu frecvență redusă, ➢ la distanță;
e)	**Limba sau limbile de predare**	
f)	**Unitatea administrativ teritorială** unde se desfășoară	
g)	**Calificarea oferită**	

Programele de studii universitare



Conform Art. 8 din **Metodologia de gestionare a programelor de studii și de elaborare a planurilor de învățământ** în POLITEHNICA București:

1. Programele de studii universitare din POLITEHNICA București sunt elaborate având la baza lor **rezultatele învățării** (cunoștințe, abilități, responsabilitate și autonomie).

2. Programele de studii universitare de scurtă durată și de licență din POLITEHNICA București vor include, rezultate ale învățării care asigură formarea **competențelor cheie, digitale**, în conformitate cu cadrul DigComp 2.2, și a **competențelor verzi/ de sustenabilitate**, prevăzute în cadrul GreenComp, la nivelul minim corespunzător ciclului de studii.

3. **Rezultatele învățării** sunt **corelate** cu **competențele** solicitate de **ocupațiile** corespunzătoare, conform standardelor ocupaționale și/sau Clasificării europene a ocupațiilor (ESCO) și competențele cheie, digitale și verzi.

Rezultatele învățării



Conform Art. 8 din **Metodologia de gestionare a programelor de studii și de elaborare a planurilor de învățământ** în POLITEHNICA București:

4 **Rezultatele învățării** pot fi definite la nivel de domeniu fundamental, ramură de știință, domeniu de studii universitare sau program de studii universitare/specializare, precum și la nivel complementar.

5 Rezultatele învățării pentru studiile universitare de licență la nivelul domeniului fundamental, al ramurii de știință și al domeniului de studii universitare, după caz, se preiau din Standardele de calitate specifice elaborate de Agenția Română de Asigurare a Calității în Învățământul Superior (ARACIS) și este obligatoriu să fie abordate în curriculum programelor din acel domeniu.

6 Rezultatele învățării la nivelul specializării programului de studii, precum și cele complementare sunt elaborate la nivelul facultății care implementează programul de studii, prin intermediul colectivelor de cadre didactice responsabile, în baza unei analize curriculare și a consultării părților interesate.

Inițierea/ revizuirea ocupației aferente unui program de studii universitare



Conform Art. 12 din **Metodologia de gestionare a programelor de studii și de elaborare a planurilor de învățământ** în POLITEHNICA București, echipa de lucru parcurge următorii pași:

1 **Pentru inițierea/ revizuirea ocupației** aferente unui program de studii universitare de scurtă durată sau de licență, echipa de lucru trebuie să parcurgă următorii pași:

a **Selectarea ocupațiilor**

Ocupația/ocupațiile din grupa de bază reprezentativă COR/ESCO pentru domeniul de studii și corespondența cu domeniul ISCED (recomandat: cel puțin o ocupație din ESCO).

b **Identificarea competențelor profesionale și transversale, prin:**

- **i.** Analiza standardelor ocupaționale naționale (dacă au fost elaborate)
- **ii.** Analiza competențelor din ESCO și de pe site-ul ANC (ocupațiile din COR)
- **iii.** Competențe cheie, digitale și verzi: DigComp 2.2 și GreenComp
- **iv.** Consultări cu reprezentanți ai mediului socio-economic cultural
- **v.** Consultarea comitetelor sectoriale din domeniul activităților
- **vi.** Consultarea studenților, a organizațiilor lor și a altor beneficiari

c **Definirea rezultatelor așteptate ale învățării**

Corelate cu competențele identificate, conform standardelor ocupaționale și/sau ESCO.

d **Alcătuirea planului de învățământ**

Parcurgerea disciplinelor conduce la rezultatele așteptate ale învățării.

Inițierea/ revizuirea ocupației aferente unui program de studii universitare



Conform Art. 12 din **Metodologia de gestionare a programelor de studii și de elaborare a planurilor de învățământ** în POLITEHNICA București:

2

Programe de masterat

Inițierea și promovarea (încadrarea) programelor de studii universitare de masterat în domenii acreditate se va efectua în conformitate cu prevederile metodologiei alcătuită cu acest scop.

3

Ocupații distincte pentru fiecare program

Ocupațiile diferă de la un program la altul. Nu se recomandă ca aceeași ocupație să fie obținută în urma absolvirii a două programe de studii diferite.

4

Ocupație nouă în COR

În cazul în care trebuie să se introducă în COR o ocupație nouă pentru programul respectiv, inițiatorul programului va trebui să urmeze procedurile aferente menționate pe site-ul ministerului de resort care administrează COR, și să constituie/definească mai întâi ocupația, apoi să realizeze programul de calificare.

5

Suport pentru echipe

DEAC, împreună cu prorectorul responsabil cu asigurarea calității și prorectorul responsabil cu RNCIS vor acorda suport echipelor care lucrează pentru întocmirea documentelor necesare înscrierii unui program de studii în RNCIS, respectiv autorizarea acestuia de către ARACIS sau altă agenție de asigurare a calității din străinătate, înregistrată în EQAR.

Structura planului de învățământ

a)	**Misiunea**	asumată a programului de studii
b)	**Obiectivele**	programului de studii
c)	**Ocupația/ ocupațiile**	la care calificarea oferă acces, potrivit COR/ESCO
d)	**Competențele**	(profesionale, transversale) solicitate de ocupațiile selectate pentru a fi practicate pe piața muncii de absolvenții care dobândesc calificarea formată prin programul de studii înscrise în RNCIS, competențele cheie, digitale și verzi/ de sustenabilitate
e)	**Rezultatele învățării**	(exprimate sub formă de cunoștințe, abilități, responsabilitate și autonomie) pe care programul de studii și le propune
f)	**Lista disciplinelor studiate**	cu numărul de credite și ore alocate, forma de evaluare etc.
g)	**Statistici**	privind categoria formativă a disciplinelor, regimul/ statutul disciplinei etc.
h)	**Corelarea disciplinelor studiate cu rezultatele învățării**	
i)	**Corelarea rezultatelor învățării cu competențele**	profesionale, transversale, cheie, digitale și verzi/ de sustenabilitate
j)	**Corespondența dintre discipline și ariile de învățare**	prevăzute de standardele și liniile directoare EUR-ACE, pentru programele care au obținut certificarea EUR-ACE label

Fișa disciplinei

Fișa disciplinei

Reprezintă **desfășurătorul disciplinei**, fiind corelată cu informațiile din **planul de învățământ**.

Titularul de disciplină

Răspunde de **completarea și revizuirea** fișei de disciplină, precum și de conformitatea conținutului cu rezultatele învățării stabilite prin planul de învățământ.

Fiecare cadru didactic are responsabilitatea **prezentării către studenți a fișei disciplinei la primul curs**.

3 ECTS

/ semestru

disciplină facultativă, la toate programele de licență

Disciplina facultativă *Voluntariat*

În planurile de învățământ de la toate programele de studii universitare de licență se va introduce, în fiecare semestru, disciplina facultativă ***Voluntariat*** având alocate **3 ECTS/ semestru**, fără a afecta numărul de credite aferente programului de studii, iar participarea la aceasta va fi consemnată în **suplimentul la diplomă**.

Organizarea, desfășurarea și evaluarea activităților de voluntariat se va realiza conform metodologiei specifice de organizare și desfășurare a activităților de voluntariat stabilită prin Hotărârea Senatului POLITEHNICII București.

Etica și integritate academică

Licență

Etică și integritate academică: fundamente și valori

- Scopul cursului este centrat pe conștientizarea sistemului de valori universale, necesare dezvoltării personale, corectitudinii în parcursul universitar și identificării dilemelor etice de bază.

Masterat

Etică și integritate academică: responsabilitate socială și profesională

- Scopul cursului vizează conștientizarea dezvoltării integrității personale ca cheie a bunei conduite în procesul decizional și leadership etic, precum și în dezvoltarea spiritului antreprenorial.

Doctorat

Etică și integritate academică: etica cercetării și responsabilitatea socială a cunoașterii

- În programul de pregătire avansată este menționată ca fiind disciplină obligatorie.

Competențe digitale

Conform cadrului european DigComp 2.2 și Programului „Deceniul digital 2030”): ***competențele digitale*** reprezintă utilizarea încrezătoare, critică și responsabilă a tehnologiilor digitale pentru învățare, muncă, comunicare, colaborare și rezolvarea problemelor.

Competențele digitale minimale se referă cunoașterea și implementarea unor cerințe simple, cu suport redus în următoarele categorii de competențe digitale:

- **Căutarea, evaluarea și managementul informațiilor în mediul digital**
- **Comunicare și colaborare în mediul digital**
- **Crearea de conținut digital**
- **Protecția datelor și utilizarea responsabilă (securitate) a mediului digital**
- **Identificarea și rezolvarea problemelor (troubleshooting) în mediul digital**

Competențe verzi

- Tranziția verde, o tendință cu impact important asupra pieței muncii, determină crearea de locuri de muncă precum și transferul de resurse umane în domeniul energiei regenerabile, al ingineriei mediului și în domeniile conexe prin atenuarea schimbărilor climatice și adaptarea la acestea (World Economic Forum, 2025).

- Competențele verzi care rezultă în urma tranziției verzi sunt tot mai prezente în programele actorilor internaționali, precum Uniunea Europeană, Organizația Națiunilor Unite, Organizația Internațională a Muncii. Aceste competențe verzi sunt atât transversale, cât și tehnice.

- Pe partea **transversală**, competențele verzi includ totalitatea atitudinilor, comportamentelor și modurilor de gândire care promovează sustenabilitatea. Uniunea Europeană a integrat esența competențelor verzi în ceea ce numește ***GreenComp***. **Aceste competențe au rolul de a ajuta oamenii în deprinderea unor moduri de gândire, atitudini și comportamente sustenabile** (Bianchi, Pisiotis, & Cabrera, 2022)**.**

Valorificarea valorilor sustenabilității

Sprijinirea echității pentru justiție socială

Promovarea naturii

Gândirea sistematică aplicată problemelor de sustenabilitate

Gândirea critică privind mediul înconjurător

Formularea problemelor la nivelul sustenabilității

Rezolvarea eficientă a problemelor la nivelul sustenabilității

Atitudinea spre viitor privind sustenabilitatea

Adaptabilitatea la nevoile de sustenabilitate

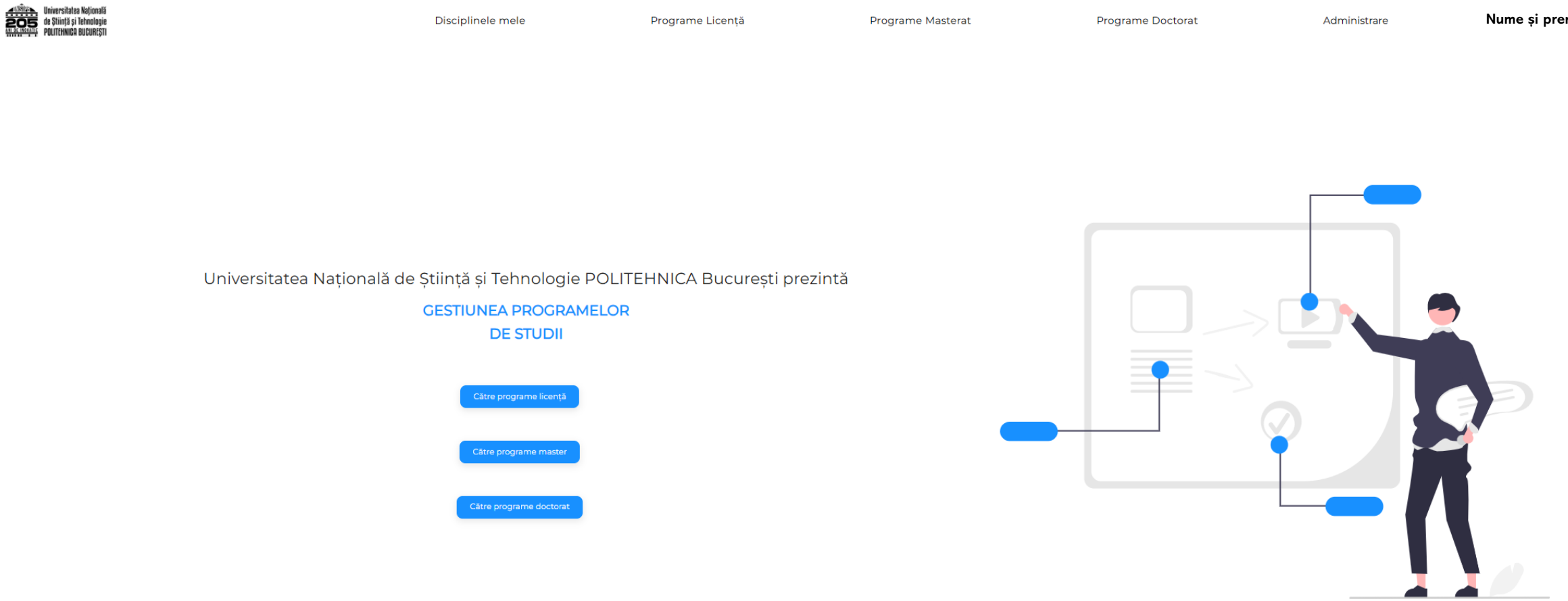
Gândirea exploratorie în contextul dezvoltării durabile

Responsabilitatea politică pentru sustenabilitate

Acțiunea colectivă pentru sustenabilitate

Platforma de gestionare a programelor și domeniilor de studii universitare

programe.calitate.upb.ro



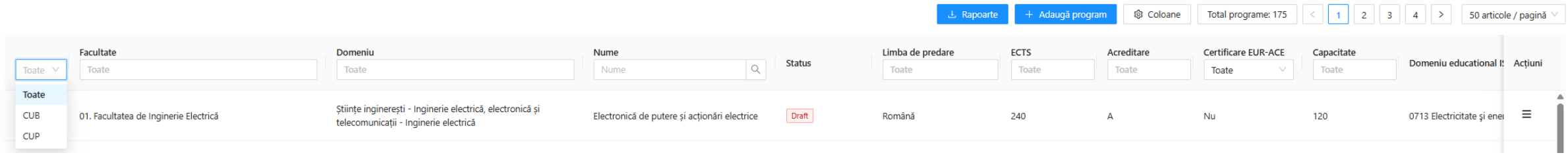
Platforma de gestionare a programelor și domeniilor de studii universitare

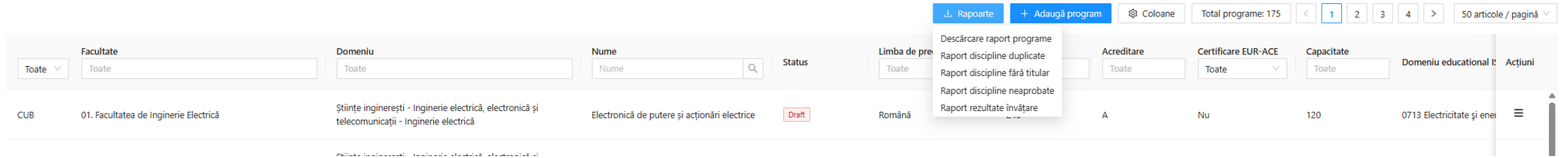
programe.calitate.upb.ro

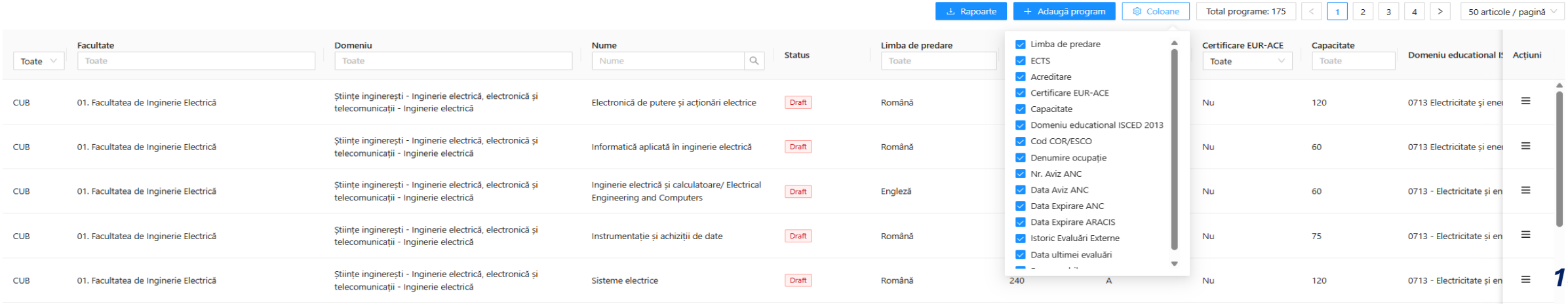
Pagina principală

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București

Disciplinele mele | Programe Licență | Programe Masterat | Programe Doctorat | Administrare | Andreea-Alexandra LUPU







Platforma de gestionare a programelor și domeniilor de studii universitare

programe.calitate.upb.ro

Pagina principală – Programe Licență

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București

Disciplinele mele | Programe Licență | Programe Masterat | Programe Doctorat | Administrare

Andreea-Alexandra LUPU

Rapoarte | + Adaugă program | Coloane | Total programe: 158 | 1 2 3 4 | 50 articole / pagină

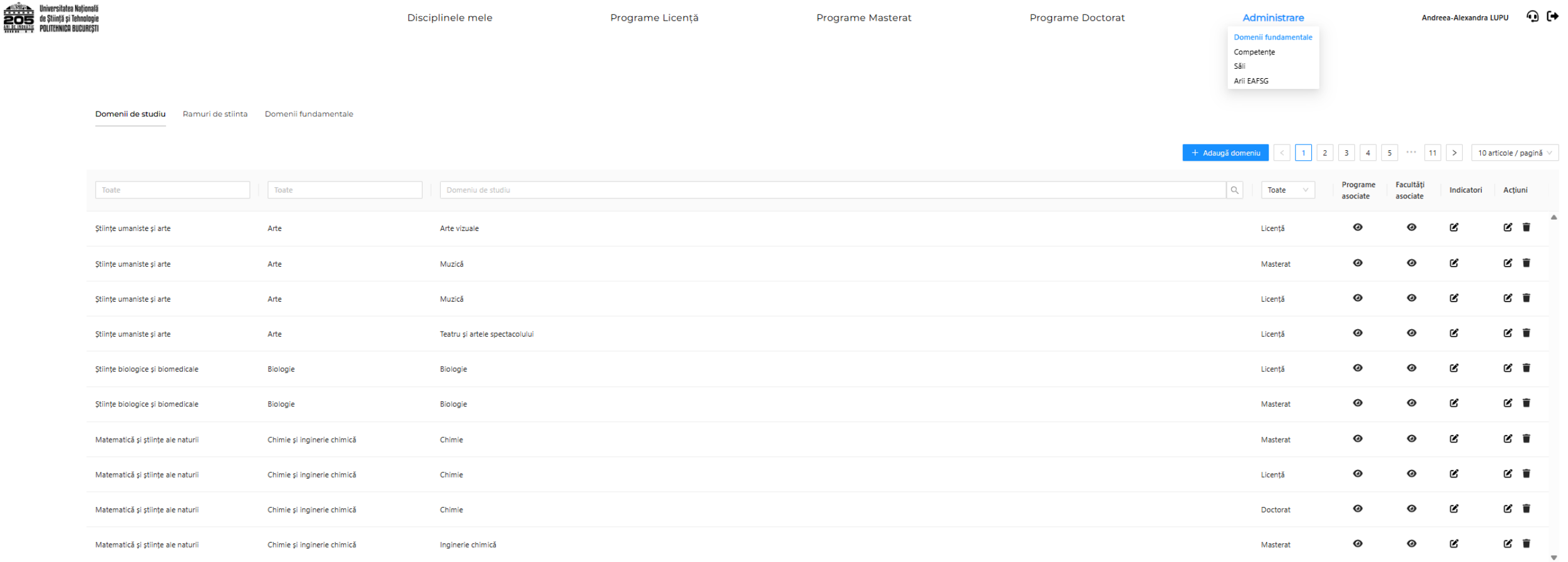
Toate	Facultate	Domeniu	Nume	Status	Limba de predare	ECTS	Acreditare	Certificare EUR-ACE	Capacitate	Domeniu educational I	Acțiuni
	Toate	Toate	Toate	Nume		Toate	Toate	AP A	Toate	Toate	
CUB	01. Facultatea de Inginerie Electrică	Științe inginerești - Inginerie electrică, electronică și telecomunicații - Inginerie electrică	Electronică de putere și acționări electrice	Draft	Română	240	A	Nu	120	0713 Electricitate și ene	
CUB	01. Facultatea de Inginerie Electrică	Științe inginerești - Inginerie electrică, electronică și telecomunicații - Inginerie electrică	Informatică aplicată în inginerie electrică	Draft	Română	240	A	Nu	60	0713 Electricitate și ene	
CUB	01. Facultatea de Inginerie Electrică	Științe inginerești - Inginerie electrică, electronică și telecomunicații - Inginerie electrică	Inginerie electrică și calculatoare/ Electrical Engineering and Computers	Draft	Engleză	240	AP	Nu	60	0713 - Electricitate și en	
CUB	01. Facultatea de Inginerie Electrică	Științe inginerești - Inginerie electrică, electronică și telecomunicații - Inginerie electrică	Instrumentație și achiziții de date	Draft	Română	240	A	Nu	75	0713 - Electricitate și en	
CUB	01. Facultatea de Inginerie Electrică	Științe inginerești - Inginerie electrică, electronică și telecomunicații - Inginerie electrică	Sisteme electrice	Draft	Română	240	A	Nu	120	0713 - Electricitate și en	
CUB	02. Facultatea de Energetică	Științe inginerești - Inginerie electrică, electronică și telecomunicații - Inginerie energetică	Energetică și ingineria fluidelor	Validare Decan	Română	240	AP	Nu	90	0713 - Electricitate și en	
CUB	02. Facultatea de Energetică	Științe inginerești - Inginerie electrică, electronică și telecomunicații - Inginerie energetică	Energetică și tehnologii de mediu	Draft	Română	240	A	Da	90	0713 - Electricitate și en	
CUB	02. Facultatea de Energetică	Științe inginerești - Inginerie electrică, electronică și telecomunicații - Inginerie energetică	Energetică și tehnologii informatice	Draft	Română	240	A	Nu	75	0713 - Electricitate și en	
CUB	02. Facultatea de Energetică	Științe inginerești - Inginerie electrică, electronică și telecomunicații - Inginerie energetică	Energetică și tehnologii nucleare	Draft	Română	240	A	Da	60	0713: Electricitate și ene	
CUB	02. Facultatea de Energetică	Științe inginerești - Inginerie electrică, electronică și telecomunicații - Inginerie energetică	Energia regenerabilă și tehnologii sustenabile (dual)	Draft	Română	240	AP	Nu	60	0713 - Electricitate și en	
CUB	02. Facultatea de Energetică	Științe inginerești - Inginerie electrică, electronică și telecomunicații - Inginerie energetică	Ingineria sistemelor electroenergetice	Validare Decan	Română	240	A	Da	75	0713 - Electricitate și en	
CUB	02. Facultatea de Energetică	Științe inginerești - Inginerie electrică, electronică și telecomunicații - Inginerie energetică	Ingineria sistemelor termoenergetice sustenabile	Draft	Română	240	A	Da	60	0713 - Electricitate și en	
CUB	02. Facultatea de Energetică	Științe inginerești - Inginerie electrică, electronică și telecomunicații - Inginerie energetică	Managementul energiei	Draft	Română	240	A	Da	90	0788 - Programe si calif interdisciplinare care im ingineria, productia si c	

Pagina principală – Programe Masterat

Rapoarte | + Adaugă program | Coloane | Total programe: 276 | < 1 2 3 4 5 6 > | 50 articole / pagină

Toate	Facultate	Domeniu	Nume	Status	Limba de predare	ECTS	Acreditare	Certificare EUR-ACE	Capacitate	Domeniu educational ISCED 2013	Cod COR/ESCO	Acțiuni
CUB	01. Facultatea de Inginerie Electrică	Științe inginerești - Inginerie electrică, electronică și telecomunicații - Inginerie electrică	Electronică de putere și acționări electrice inteligente	Draft	Română	120	A	Nu	50	0713 - Electricitate și energie	COR: 215132	
CUB	01. Facultatea de Inginerie Electrică	Științe inginerești - Inginerie electrică, electronică și telecomunicații - Inginerie electrică	Ingineria produselor și serviciilor în electrotehnică	Draft	Română	120	A	Nu	50	0713 - Electricitate și energie	COR: 215123	
CUB	01. Facultatea de Inginerie Electrică	Științe inginerești - Inginerie electrică, electronică și telecomunicații - Inginerie electrică	Ingineria sistemelor electrice integrate în autovehicule / Integrated electrical systems engineering in vehicles	Draft	Engleză	120	A	Nu	50	0713 - Electricitate și energie	COR: 215131	
CUB	01. Facultatea de Inginerie Electrică	Științe inginerești - Inginerie electrică, electronică și telecomunicații - Inginerie electrică	Inginerie electrică și informatică aplicată	Draft	Română	120	A	Nu	50	0713 - Electricitate și energie	COR: 215122	
CUB	01. Facultatea de Inginerie Electrică	Științe inginerești - Inginerie electrică, electronică și telecomunicații - Inginerie electrică	Sisteme electrice avansate	Draft	Română	120	A	Nu	50	0713 - Electricitate și energie	COR: 215215	
CUB	01. Facultatea de Inginerie Electrică	Științe inginerești - Inginerie electrică, electronică și telecomunicații - Inginerie electrică	Sisteme inteligente de instrumentație și măsurare	Draft	Română	120	A	Nu	50	0713 - Electricitate și energie	COR: 215128	
CUB	02. Facultatea de Energetică	Științe inginerești - Inginerie electrică, electronică și telecomunicații - Inginerie energetică	Eficiență energetică	Validare Decan	Română	120	A	Nu	55	0713 - Electricitate și energie	ESSO: 2149.9.2	
CUB	02. Facultatea de Energetică	Științe inginerești - Inginerie electrică, electronică și telecomunicații - Inginerie energetică	Energetica orașelor inteligente	Draft	Română	120	A	Nu	55	0713 - Electricitate și energie	COR: 215162	
CUB	02. Facultatea de Energetică	Științe inginerești - Inginerie electrică, electronică și telecomunicații - Inginerie energetică	Hidro - informatică și ingineria apei	Validare Decan	Română	120	A	Nu	55	0713 - Electricitate și energie	ESCO: 2142.1.11	
CUB	02. Facultatea de Energetică	Științe inginerești - Inginerie electrică, electronică și telecomunicații - Inginerie energetică	Informatică aplicată în energetică	Draft	Română	120	A	Nu	55	0713 - Electricitate și energie	COR: 215111, 215160	
CUB	02. Facultatea de Energetică	Științe inginerești - Inginerie electrică, electronică și telecomunicații - Inginerie energetică	Inginerie energetică/ Energy Engineering	Draft	Română	120	A	Nu	55	0713 - Electricitate și energie	de completat	
CUB	02. Facultatea de Energetică	Științe inginerești - Inginerie electrică, electronică și telecomunicații - Inginerie energetică	Inginerie nucleară	Draft	Română	120	A	Nu	55	0713 - Electricitate și energie	ESCO 2149.9.4	
CUB	02. Facultatea de Energetică	Științe inginerești - Inginerie electrică, electronică și telecomunicații - Inginerie energetică	Monitorizarea și controlul sistemelor electroenergetice/ Power Systems Monitoring and Control	Draft	Engleză	120	A	Nu	50	0713 - Electricitate și energie	DE COMPLETAT	
CUB	02. Facultatea de Energetică	Științe inginerești - Inginerie electrică, electronică și telecomunicații - Inginerie energetică	Monitorizarea și controlul sistemelor electroenergetice	Draft	Română	120	A	Nu	55	0713 - Electricitate și energie	COR: 215143	

Pagina principală - Administrare



Pagina principală - Administrare

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București

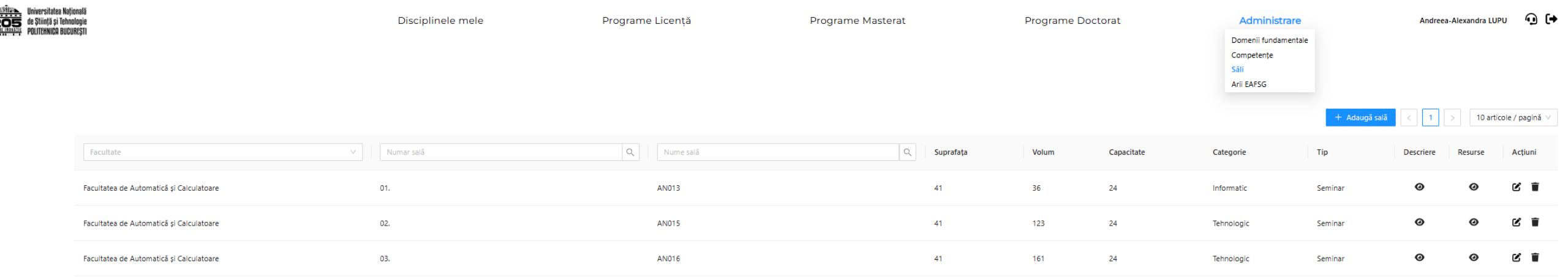
Disciplinele mele | Programe Licență | Programe Masterat | Programe Doctorat | Administrare | Andreea-Alexandra LUPU

Administrare:
- Domenii fundamentale
- Competențe
- Săli
- Arii EAFSG

+ Adaugă competență | Total competențe: 26 | < 1 > | 50 articole / pagină

Nume (Căutare după nume)	Tip (Filtrare tip)	Nr. rezultate asociate	Acțiuni
Alfabetizarea științifică	Competență cheie	4	
Multilingvism	Competență cheie	4	
Competențe numerice, științifice și de inginerie	Competență cheie	4	
Competențe digitale și bazate pe tehnologie	Competență cheie	3	
Competențe interpersonale și capacitatea de a-și însuși noi competențe	Competență cheie	4	
Cetățenia activă	Competență cheie	4	
Spirit antreprenorial	Competență cheie	4	
Cunoștințe culturale și de exprimare	Competență cheie	4	
Valorificarea valorilor sustenabilității	Competență verde	5	
Sprijinirea echității pentru justiție socială	Competență verde	4	
Promovarea naturii	Competență verde	4	
Gândirea sistemică aplicată problemelor de sustenabilitate	Competență verde	3	
Gândirea critică privind mediul înconjurător	Competență verde	4	
Formularea problemelor la nivelul sustenabilității	Competență verde	3	
Rezolvarea eficientă a problemelor la nivelul sustenabilității	Competență verde	4	
Atitudinea orientată spre viitor privind sustenabilitatea	Competență verde	3	

Pagina principală - Administrare

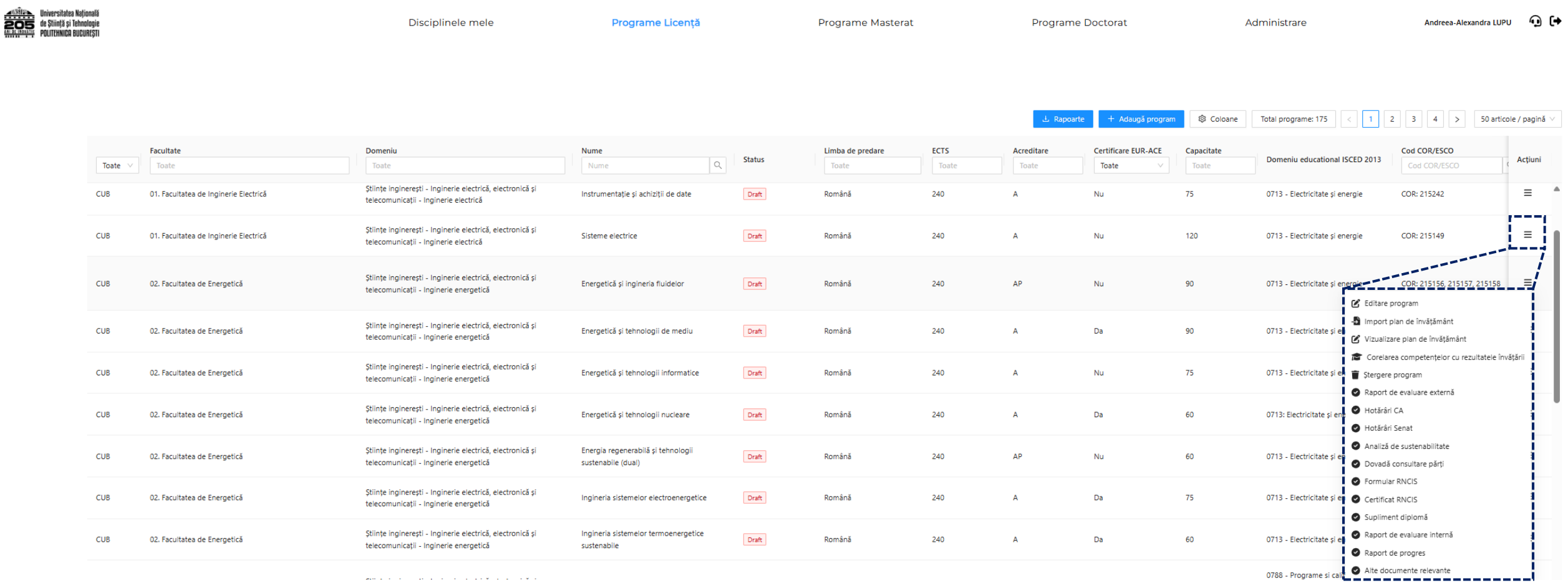


Pagina principală - Administrare

+ Adaugă arie EAFSG | 1 | 10 articole / pagină

Nume	Descriere	Acțiuni
Analiză inginerească	• abilitatea de: (i) a analiza produse, procese și sisteme inginerești complexe, din domeniul lor de studiu; (ii) a alege și aplica metode relevante din categoria metodelor analitice, numerice și experimentale; (iii) a interpreta corect rezultatele unor astfel de analize; • abilitatea de: (i) a identifica, formula și rezolva probleme inginerești specifice domeniului lor de studiu; (ii) a alege și aplica metode relevante din categoria metodelor analitice, numerice și experimentale; (iii) a recunoaște importanța constrângerilor netehnice – societale, economice, industriale, referitoare la mediu, sănătate și securitate în muncă.	
Cercetare	• abilitatea de: (i) a realiza studii bibliografice, a consulta și utiliza în mod critic bazele de date științifice și alte surse de informare relevante, de a realiza simulări și analize pentru urmărirea în detaliu a aspectelor tehnice din domeniul lor de studiu; • abilitatea de a consulta și aplica coduri de bună practică și reglementări cu privire la securitatea în muncă, în domeniul lor de studiu; • abilitatea de a proiecta și realiza cercetări experimentale în laborator/ atelier, de a interpreta rezultatele și a formula concluzii, în domeniul lor de studiu.	
Comunicare și muncă în echipă	• abilitatea de a comunica eficient informații, idei, probleme și soluții, cu comunitatea inginerească și cu societatea, în general; • abilitatea de a opera eficient în context național și internațional, ca indivizi și ca membri ai unei echipe, și de a colabora eficient cu ingineri și neingineri.	
Cunoaștere și înțelegere	• cunoașterea și înțelegerea noțiunilor de matematică și ale altor științe pe care se bazează specializarea de inginerie pe care au absolvit-o, la un nivel suficient pentru a dezvolta și celelalte competențe definite ca rezultate așteptate; • cunoașterea și înțelegerea disciplinelor inginerești ce stau la baza specializării, la un nivel suficient pentru a dezvolta și celelalte competențe definite ca rezultate așteptate, inclusiv conștientizarea elementelor de prim-plan ce definesc respectiva specializare; • conștientizarea contextului larg, multidisciplinar, al ingineriei.	
Formare a opiniilor	• abilitatea de a aduna și interpreta date relevante și de a gestiona complexitatea domeniului lor de studiu; • abilitatea de a gestiona activități tehnice sau profesionale complexe sau proiecte, în domeniul lor de studiu, cu asumarea responsabilității pentru deciziile luate.	
Formare continuă	• abilitatea de a recunoaște nevoia pentru formare continuă și de a se angaja, în mod independent, în acest proces; • abilitatea de a urmări realizările din domeniul științei și tehnologiei.	
Practică inginerească	• înțelegerea tehnicilor și metodelor aplicabile pentru analiză, proiectare și cercetare, precum și limitele acestora, în domeniul de studiu; • abilități practice pentru rezolvarea de probleme complexe, realizarea de proiecte inginerești complexe și efectuarea de cercetări în domeniul lor de studiu; • înțelegerea tipurilor de materiale, echipamente, scule, tehnologii și procese inginerești aplicabile, precum și limitele acestora, în domeniul de studiu; • abilitatea de a aplica standarde și normative specifice practicii inginerești, în domeniul lor de studiu; • conștientizarea implicațiilor netehnice – societale, economice, industriale, referitoare la mediu, sănătate și securitate în muncă – în practica inginerească; • conștientizarea aspectelor de ordin economic, organizatoric și de management (precum managementul proiectelor, managementul riscului și al schimbării) în contextul industrial și al mediului de afaceri.	
Proiectare inginerească	• abilitatea de: (i) a dezvolta și proiecta produse, procese și sisteme complexe, din domeniul lor de studiu, care că îndeplinească anumite cerințe, inclusiv conștientizarea considerațiilor de ordin netehnic – societale, economice, industriale, referitoare la mediu, sănătate și securitate în muncă; (ii) a alege și aplica metodologii de proiectare relevante; • abilitatea de a elabora proiecte ținând cont de elementele de prim-plan ale specializării inginerești pe care au absolvit-o.	

Pagina principală – Buton de acțiuni



Editare program

* Denumire ocupație:

Inginer exploatare centrale

* Misiunea programului de studii ⓘ

Misiunea programului de studii de licență ETN este de a forma specialiști cu competențe teoretice și practice solide în domeniul energetic și energetic nuclear precum și dobândirea cunoștințelor de specialitate pentru continuarea studiilor prin programe de masterat și doctorat.
Prin acest program, se formează specialiști capabili să efectueze activități specifice de exploatare, proiectare, management și cercetare în domeniul energeticii nucleare, capabili să răspundă provocărilor actuale și viitoare dintr-un domeniu de mare actualitate și cu perspective de dezvoltare pe termen lung.
Prin misiunea sa, programul oferă studenților o educație orientată spre practică, cercetare și integrare profesională rapidă care sa acopere deficitul de specialiști, în raport cu necesitatea la nivel național și european, în acest domeniu.
Misiunea programului este aliniată cu strategia de dezvoltare a Universității Naționale de Știință și Tehnologie Politehnica București și cu direcțiile prioritare ale Facultății de Energetică. În cadrul Facultății de Energetică, misiunea educațională și științifică este prezentată în detaliu pe pagina

* Obiectivele programului de studii ⓘ

Formarea de ingineri în domeniul energeticii și tehnologiei nucleare, cu competențe în proiectarea, operarea, monitorizarea sistemelor și instalatiilor nucleare.
Asigurarea unei pregătiri interdisciplinare și echilibrate, prin combinarea cunoștințelor din inginerie energetică, electrică, mecanică, automatizări, IT adaptate contextului actual de dezvoltare al energeticii nucleare.
Integrarea activă a pregătirii practice în procesul educațional, prin parteneriate durabile cu operatori economici din sectorul energetic nuclear, care oferă stagii de pregătire practică, activități de mentorat și proiecte aplicate în mediul real de lucru.
Adaptarea conținutului curricular la cerințele industriei, prin consultări periodice cu partenerii economici și revizuirea planului de învățământ în funcție de evoluțiile tehnologice, nevoile pieței muncii și reglementările din domeniul energiei.
Promovarea cercetării științifice cu componentă aplicativă, prin implicarea studenților în proiecte comune cu agenții economici specifice domeniului nuclear.

Competențele formate în cadrul programului de studii ⓘ

a. Competențe profesionale ⓘ

* Identificator	* Denumire
CP01	Capacitatea de a utiliza cunoștințele privind principiile de funcționare și impactul asupra mediului aferente sistemelor de producere, transport și distribuție a energiei electrice și termice
CP02	Capacitatea de a utiliza (explica și interpreta) cuno stințele generale și specifice privind procesele tehnologice din cadrul sistemelor de utilizare a energiei electrice, termice și hidraulice
CP03	Capacitatea de a aplica principiile de dimensionare și de a rezolva problemele de funcționare aferente echipamentelor și instalațiilor electrice, termice și hidraulice
CP04	Capacitatea de a utiliza critic și contructiv elementele de bază aferente managementului sistemelor energetice, corelate cu legislația din domeniu și cu principiile pieței de energie
CP05	Capacitatea de a utiliza creativ si inovativ cunostintele specifice privind materialele, structura și funcționarea instalațiilor și echipamentelor din energetica nucleară.
CP06	Capacitatea de a aplica in conditii de autonomie si responsabilitate cunostintele privind procesele și condițiile specifice de funcționare din cadrul centralelor nuclearoelectrice.

+ Adaugă competență

Editare program

b. Competențe transversale

* Identificator	* Denumire
CT01	Capacitatea de a îndeplini autonom și responsabil activitățile inginerești specifice.
CT02	Capacitatea de a lucra în echipă și de a coordona o echipă care realizează sarcini profesionale în condiții impuse.
CT03	Capacitatea de a utiliza Tehnologia Informației și Comunicațiilor (TIC) și cel puțin o limbă de circulație internațională pentru a se dezvolta continuu personal și profesional.

+ Adaugă competență

c. Competențe cheie

Alege competențele cheie

d. Competențe verzi

Alege competențele verzi

e. Competențe digitale

Alege competențele digitale

Rezultatele învățării formate în cadrul programului de studii

a. Cunoștințe

* Identificator	* Denumire
C01	Studentul/absolventul identifică și descrie concepte de inginerie energetică pentru dimensionarea, funcționarea și mentenanța echipamentelor, instalațiilor și sistemelor energetice.
C02	Studentul/absolventul identifică, descrie, evaluează și analizează critic procesele și structura sistemelor energetice și riscurile asociate acestora.
C03	Studentul/absolventul identifică, descrie și sintetizează concepte și metode elementare legate de politicile și legislația din domeniul energetic și de protecție a mediului.
C04	Studentul/absolventul identifică instrumente digitale pentru proiectarea, reprezentarea grafică, analiza și optimizarea proceselor și sistemelor energetice.
C05	Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică.
C06	Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.
C07	Studentul/absolventul explică principiile fundamentale ale conversiei, transferului și utilizării energiei în sisteme energetice și nucleare.

Editare program

b. Abilități ⓘ

* Identificator	* Denumire
A01	Studentul/absolventul analizează și evaluează tehnici, metodologii, concepte pentru adaptarea la cerințele și provocările atât din mediul industrial cât și din cel academic.
A02	Studentul/absolventul selectează și aplică metodele actuale de modelare, calcul, proiectare și testare pentru specializarea lor.
A03	Studentul/absolventul efectuează analize tehnice, economice și financiare ale proiectelor și sistemelor energetice, interpretează corect rezultatele și prezintă măsurile necesare, luând în considerare cerințele și constrângerile.
A04	Studentul/absolventul dezvoltă soluții pentru echiparea și funcționarea proceselor și sistemelor energetice, având în vedere creșterea eficienței, care să răspundă nevoilor dorite în cadrul unor constrângeri realiste (economice,
A05	Studentul/absolventul analizează documentații de funcționare, date de proiect și buletine de măsurători și adoptă măsuri pentru menținerea unui sistem energetic în parametri optimi de funcționare.
A06	Studentul/absolventul evaluează performanța și eficiența sistemelor și echipamentelor energetice și aplică metode de optimizare a proceselor pentru reducerea costurilor și creșterea eficienței.
A07	Studentul/absolventul selectează și aplică metoda cea mai potrivită și relevantă pentru rezolvarea problemelor complexe de inginerie energetică, ținând seama de implicațiile tehnice și non-tehnice (sociale, de sănătate și
A08	Studentul/absolventul consultă și utilizează baze de date, standarde, coduri de bune practici și reglementări de siguranță în domeniul ingineriei energetice.
A09	Studentul/absolventul integrează soluții tehnologice moderne pentru monitorizarea și creșterea performanțelor energetice și de mediu ale echipamentelor, instalațiilor și sistemelor.
A10	Studentul/absolventul creează și modifică modele grafice ale sistemelor și componentelor din ingineria energetică utilizând programe și echipamente informatice de proiectare asistată de calculator (CAD).

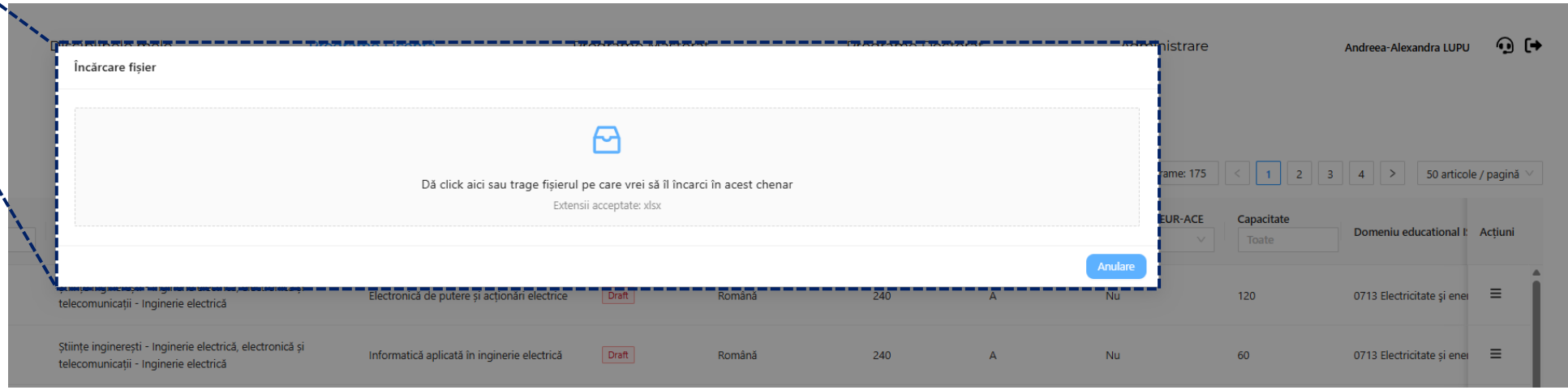
Editare program

c. Responsabilitate și Autonomie ⓘ

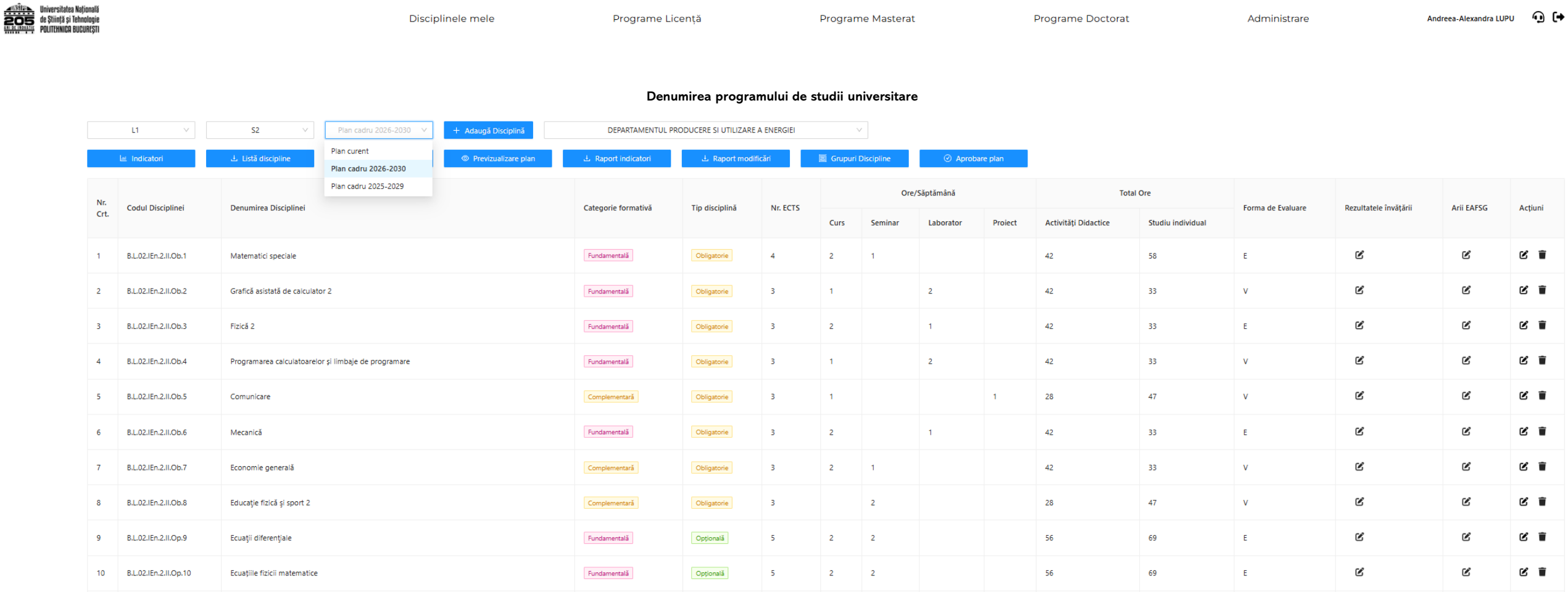
* Identificator	* Denumire
RA01	Studentul/absolventul aplică metodele de management de proiect, de management a sistemelor energetice și metodele economice, pentru a îndeplini sarcinile, în intervalul de timp și bugetul alocat, îndeplinind toate cerințele
RA02	Studentul/absolventul acționează în conformitate cu principiile și standardele profesionale ale practicii inginerești.
RA03	Studentul/absolventul reflectă în mod critic, reflexiv, cu simțul responsabilității și în spirit democratic asupra responsabilităților etice și sociale legate de managementul activităților din domeniul ingineriei energetice, de luarea
RA04	Studentul/absolventul lucrează pentru îndeplinirea sarcinilor tehnice ca membru de echipă ce poate fi formată din ingineri sau noningineri, în context național și internațional și, dacă este necesar, preia coordonarea echipei.
RA05	Studentul/absolventul aplică strategiile de învățare și metodele cele mai potrivite în învățarea independentă pe tot parcursul vieții și în urmărirea evoluției științei și tehnologiei în domeniul ingineriei energetice.
RA06	Studentul/absolventul efectuează căutări bibliografice în literatura de specialitate, consultă și folosește bazele de date științifice și alte surse de informare din domeniul ingineriei energetice.
RA07	Studentul/absolventul gestionează activitățile complexe de inginerie energetică și ia decizii bazate pe datele disponibile, într-un mediu interdisciplinar /multidisciplinar.
RA08	Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.
RA09	Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.
RA10	Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de

Import plan de învățământ

- Editare program
- Import plan de învățământ
- Vizualizare plan de învățământ
- Corelarea competențelor cu rezultatele învățării
- Ștergere program
- Raport de evaluare externă
- Hotărâri CA
- Hotărâri Senat
- Analiză de sustenabilitate
- Dovadă consultare părți
- Formular RNCIS
- Certificat RNCIS
- Supliment diplomă
- Raport de evaluare internă
- Raport de progres
- Alte documente relevante



Vizualizare plan de învățământ



Nr. Crt.	Codul Disciplinei	Denumirea Disciplinei	Categorie formativă	Tip disciplină	Nr. ECTS	Ore/Săptămână				Total Ore		Forma de Evaluare	Rezultatele învățării	Arii EAFSG	Acțiuni
						Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Activități Didactice	Studiu individual				
1	B.L.02.IEn.2.II.Ob.1	Matematici speciale	Fundamentală	Obligatorie	4	2	1			42	58	E			
2	B.L.02.IEn.2.II.Ob.2	Grafică asistată de calculator 2	Fundamentală	Obligatorie	3	1		2		42	33	V			
3	B.L.02.IEn.2.II.Ob.3	Fizică 2	Fundamentală	Obligatorie	3	2		1		42	33	E			
4	B.L.02.IEn.2.II.Ob.4	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare	Fundamentală	Obligatorie	3	1		2		42	33	V			
5	B.L.02.IEn.2.II.Ob.5	Comunicare	Complementară	Obligatorie	3	1			1	28	47	V			
6	B.L.02.IEn.2.II.Ob.6	Mecanică	Fundamentală	Obligatorie	3	2		1		42	33	E			
7	B.L.02.IEn.2.II.Ob.7	Economie generală	Complementară	Obligatorie	3	2	1			42	33	V			
8	B.L.02.IEn.2.II.Ob.8	Educație fizică și sport 2	Complementară	Obligatorie	3		2			28	47	V			
9	B.L.02.IEn.2.II.Op.9	Ecuații diferențiale	Fundamentală	Opțională	5	2	2			56	69	E			
10	B.L.02.IEn.2.II.Op.10	Ecuațiile fizicii matematice	Fundamentală	Opțională	5	2	2			56	69	E			

Vizualizare plan de învățământ

Planul de învățământ al unui program de studii DUAL

Denumirea programului de studii universitare DUAL

L1 | S2 | Plan cadru 2026-2030 | + Adaugă Disciplină | DEPARTAMENTUL SISTEME ELECTROENERGETICE

Indicatori | Listă discipline | Plan învățământ | Previzualizare plan | Raport indicatori | Raport modificări | Grupuri Discipline | Aprobare plan

Nr. Crt.	Codul Disciplinei	Denumirea Disciplinei	Categorie formativă	Tip disciplină	Nr. ECTS		Ore/Săptămână				Total Ore		Forma de Evaluare	Rezultatele învățării	Acțiuni
					IIS	OE	Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Activități Didactice	Studiu individual			
1	B.L.02.IEn.8.II.Ob.1	Matematici speciale	Fundamentală	Obligatorie	4		2	1			42	58	E		
2	B.L.02.IEn.8.II.Ob.2	Fizică 2	Fundamentală	Obligatorie	3		2		1		42	33	E		
3	B.L.02.IEn.8.II.Ob.3	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare	Fundamentală	Obligatorie	1	3	1		3		56	44	V		
4	B.L.02.IEn.8.II.Ob.4	Grafică asistată de calculator 2	Fundamentală	Obligatorie	1	2	1		2		42	33	V		
5	B.L.02.IEn.8.II.Ob.5	Mecanică	Fundamentală	Obligatorie	3		2		1		42	33	E		
6	B.L.02.IEn.8.II.Ob.6	Comunicare	Complementară	Obligatorie	1	2	1			1	28	47	V		
7	B.L.02.IEn.8.II.Ob.7	Energetică generală	Fundamentală	Obligatorie	2	2	2		1		42	58	E		
8	B.L.02.IEn.8.II.Op.8	Ecuaţii diferenţiale	Fundamentală	Opțională	4		2	1			42	58	E		
9	B.L.02.IEn.8.II.Op.9	Ecuațiile fizicii matematice	Fundamentală	Opțională	4		2	1			42	58	E		
10	B.L.02.IEn.8.II.Op.10	Limba engleză 2	Complementară	Opțională	2			2			28	22	V		
11	B.L.02.IEn.8.II.Op.11	Limba franceză 2	Complementară	Opțională	2			2			28	22	V		
12	B.L.02.IEn.8.II.Fac.12	Pedagogie I: - Fundamentele Pedagogiei - Teoria și metodologia curriculumului	Complementară	Facultativă	5		2	2			56	69	E		
13	B.L.02.IEn.8.II.Fac.13	Voluntariat 2	Complementară	Facultativă	3								V		

Vizualizare plan de învățământ

Denumirea programului de studii universitare

L3 | S2 | Plan cadru 2026-2030 | + Adaugă Disciplină | DEPARTAMENTUL PRODUCERE SI UTILIZARE A ENERGIEI

Indicatori | Listă discipline | Plan învățământ | Previzualizare plan | Raport indicatori | Raport modificări | Grupuri Discipline | Aprobare plan

Nr. Crt.	Codul Disciplinei	Denumir
1	B.L.02.IEn.2.VI.Ob.1	Utilizare
2	B.L.02.IEn.2.VI.Ob.2	Partea el
3	B.L.02.IEn.2.VI.Ob.3	Producer
4	B.L.02.IEn.2.VI.Ob.4	Rețele el
5	B.L.02.IEn.2.VI.Ob.5	Bazele te
6	B.L.02.IEn.2.VI.Ob.6	Turboma
7	B.L.02.IEn.2.VI.Ob.7	Practică
8	B.L.02.IEn.2.VI.Fac.8	Industria
9	B.L.02.IEn.2.VI.Fac.9	Managen
10	B.L.02.IEn.2.VI.Fac.10	Practică
11	B.L.02.IEn.2.VI.Fac.11	Voluntar

	Sem. 1								Sem. 2								Total								Nr. discipline pe an studii
	F	S	C	Curs	Aplic.	Tot.	Ex	V/C	F	S	C	Curs	Aplic.	Tot.	Ex	V/C	F	S	C	Curs	Aplic.	Tot.	Ex	V/C	104
Anul 1	22	0	4	13	13	26	5	4	19	0	7	13	13	26	4	5	41	0	11	26	26	52	9	9	38
Anul 2	20	0	5	15	10	25	5	3	25	0	2	16	11	27	5	3	45	0	7	31	21	52	10	6	24
Anul 3	26	0	0	15	11	26	4	3	17	9	0	14	12	26	4	3	43	9	0	29	23	52	8	6	22
Anul 4	6	23	0	18	11	29	4	4	2	26	0	12	16	28	0	6	8	49	0	30	27	57	4	10	20

Tip discipline	Nr. ore/săpt.	Nr. ore	Procent	Criteriu
Discipline Opționale	24	336	11.27%	>10
Discipline Obligatorii	189	2646	88.73%	<90
Discipline de Specializare	58	812	27.28%	>33
Discipline Complementare	18	252	8.45%	>8
Discipline Fundamentale	137	1918	64.32%	>30
Total	213	2982		

Raport Examene / TOTAL Discipline	50.00%
Raport Examene / (Verificari/Colocvii)	100.00%
Numărul de discipline cu proiect	10
Numărul de discipline cu laborator	38
CURS / Aplicatii cu stagiul de practică	95%
CURS / Aplicatii fără stagiul de practică	120%
Total ore CURS	1624
Total ore Seminar Laborator Proiect	1858
Total ore Seminar Laborator Proiect + Practică	1718
Media state de functii ore/săptămână	26.00
Medie ore/săptămână	26.63
Examene	81
Verificari/Colocvii	81

	I	II	III	IV
Număr Discipline cu PROIECT	1	0	3	6
Număr discipline cu LABORATOR	9	8	12	9
Ore Discipline OPȚIONALE	8	3	6	7
Ore Discipline FACULTATIVE	24.5	15	6	6

Vizualizare plan de învățământ

Modul de afișare a corelării disciplinelor cu rezultatele învățării în planul de învățământ

8. Corelarea disciplinelor cu rezultatele învățării

	A001	A001	A002	A002	A003	A003	A004	A004	A005	A005	A006	A006	A007	A007	A008	A008	A009	A009	A010	A011	A012	A013	A014	A024	A025	A026	A027	A028	A029	A030	A031	A032	A033	A034	A035	A036	A037	A038	A039	C001	C001	C002	C002	C003	C004	C007	C008	C009	C010	RA001	RA001	RA002	RA002	RA003	RA003	RA004	RA004	RA005	RA005	RA006	RA006	RA007	RA014	RA015	RA016	RA017	RA018	RA019	RA020	RA021	RA022	RA023	RA024	RA025	RA026	RA027	RA028	RA029	RA030
Analiză matematică																																																																															
Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială																																																																															
Grafică asistată de calculator 1																																																																															
Informatică aplicată																																																																															
Fizică 1																																																																															
Chimie																																																																															
Tehnologia materialelor																																																																															
Limbă modernă 1 - Engleză																																																																															
Limbă modernă 1 - Franceză																																																																															
Limbă modernă 1 - Germană																																																																															
Limbă modernă 1 - Spaniolă																																																																															
Limbă modernă 1 -Italiană																																																																															
Eco-filosofie																																																																															
Instituții europene și administrație europeană																																																																															
Filosofia culturii																																																																															
Diplomație și relații internaționale																																																																															
Educație fizică și sport 1																																																																															
Știința informării și documentării în cultura digitală																																																																															
Istoria tehnicii																																																																															
Psihologia educației																																																																															
Voluntariat 1																																																																															
Matematici speciale																																																																															
Grafică asistată de calculator 2																																																																															
Fizică 2																																																																															
Programarea calculatoarelor și limbaje de programare																																																																															
Comunicare																																																																															
Mecanică																																																																															
Economie generală																																																																															
Educație fizică și sport 2																																																																															
Ecuații diferențiale																																																																															
Ecuațiile fizicii matematice																																																																															
Limbă modernă 2 - Engleză																																																																															
Limbă modernă 2 - Franceză																																																																															
Limbă modernă 2 - Germană																																																																															
Etică și integritate academică: fundamente și valori																																																																															
Cultură și civilizație europeană																																																																															
Pedagogie I: - Fundamentele pedagogiei - Teoria și metodologia curriculumului																																																																															

Vizualizare plan de învățământ

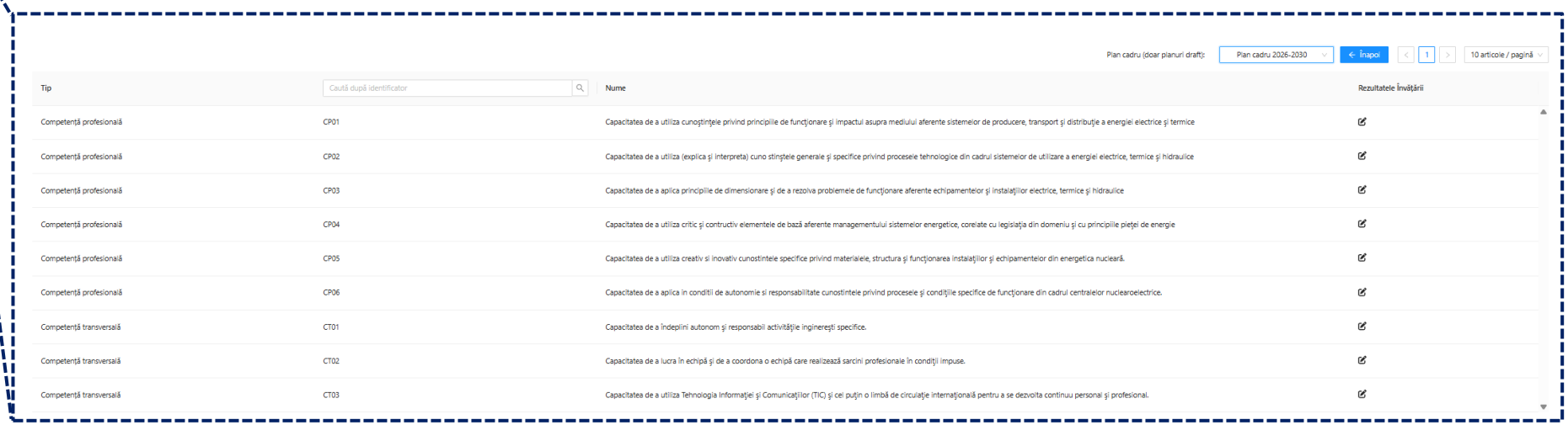
Modul de afișare a corelării disciplinelor cu rezultatele învățării în planul de învățământ

10. Corelarea disciplinelor cu Ariile EAFSG

	Analiză inginerească	Cercetare	Comunicare și muncă în echipă	Cunoaștere și înțelegere	Formare a opiniilor	Formare continuă	Practică inginerească	Proiectare inginerească
Analiză matematică								
Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială								
Grafică asistată de calculator 1								
Informatică aplicată								
Fizică 1								
Chimie								
Tehnologia materialelor								
Limbă modernă 1 - Engleză								
Limbă modernă 1 - Franceză								
Limbă modernă 1 - Germană								
Limbă modernă 1 - Spaniolă								
Limbă modernă 1 - Italiană								
Eco-filozofie								
Instituții europene și administrație europeană								
Filosofia culturii								
Diplomație și relații internaționale								
Educație fizică și sport 1								
Știința informării și documentării în cultura digitală								
Istoria tehnicii								
Psihologia educației								
Voluntariat 1								
Matematici speciale								
Grafică asistată de calculator 2								
Fizică 2								
Programarea calculatoarelor și limbaje de programare								
Comunicare								
Mecanică								
Economie generală								
Educație fizică și sport 2								
Ecuații diferențiale								
Ecuațiile fizicii matematice								
Limbă modernă 2 - Engleză								
Limbă modernă 2 - Franceză								
Limbă modernă 2 - Germană								
Etică și integritate academică: fundamente și valori								
Cultură și civilizație europeană								
Pedagogie I: - Fundamentele pedagogiei - Teoria și metodologia curriculumului								
Voluntariat 2								

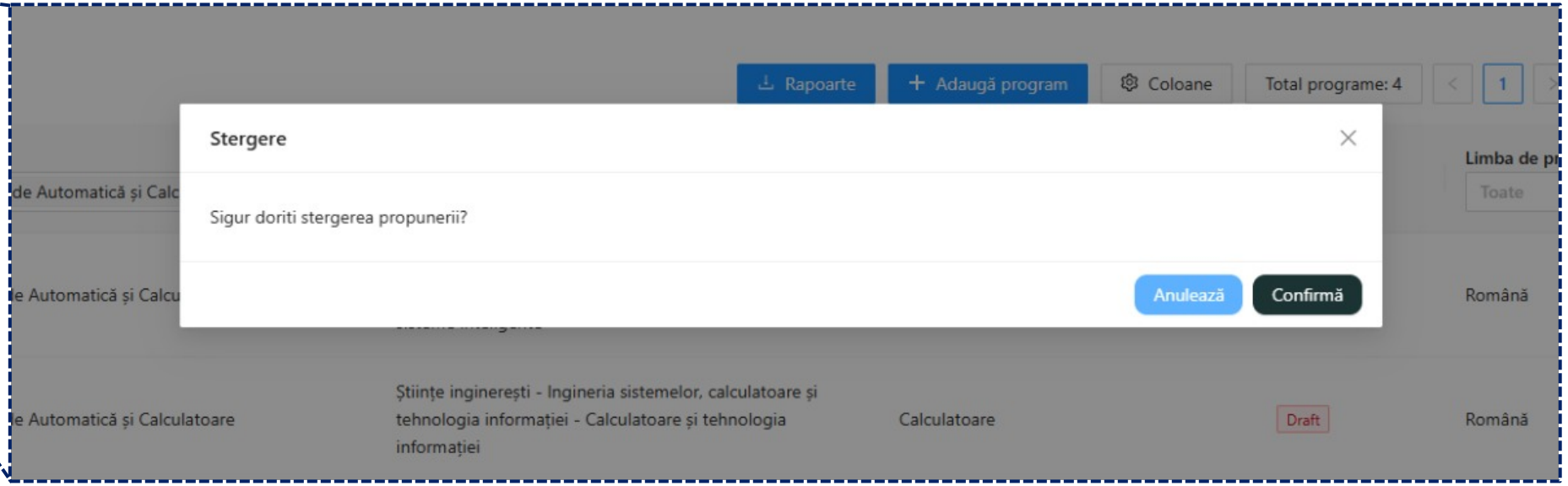
Corelarea competențelor cu rezultatele învățării

- Editare program
- Import plan de învățământ
- Vizualizare plan de învățământ
- Corelarea competențelor cu rezultatele învățării
- Ștergere program
- Raport de evaluare externă
- Hotărâri CA
- Hotărâri Senat
- Analiză de sustenabilitate
- Dovadă consultare părți
- Formular RNCIS
- Certificat RNCIS
- Supliment diplomă
- Raport de evaluare internă
- Raport de progres
- Alte documente relevante



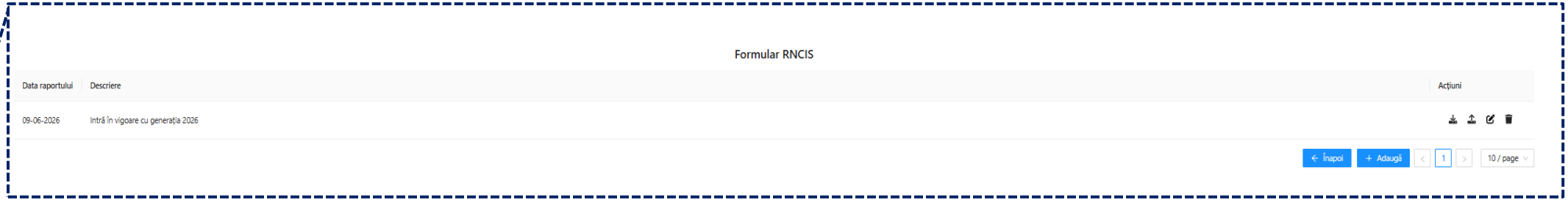
Ștergere program

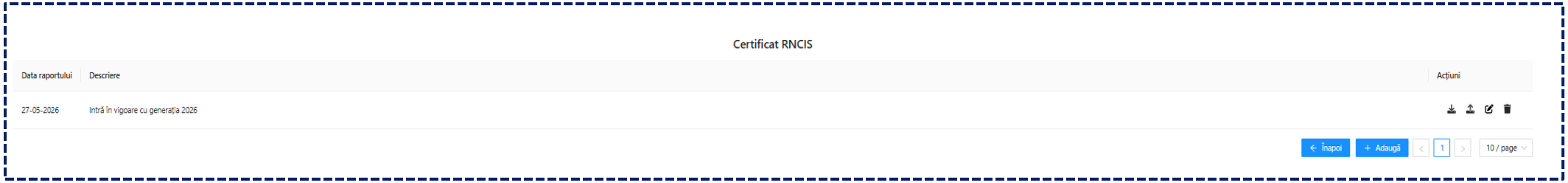
- Editare program
- Import plan de învățământ
- Vizualizare plan de învățământ
- Corelarea competențelor cu rezultatele învățării
- Ștergere program
- Raport de evaluare externă
- Hotărâri CA
- Hotărâri Senat
- Analiză de sustenabilitate
- Dovadă consultare părți
- Formular RNCIS
- Certificat RNCIS
- Supliment diplomă
- Raport de evaluare internă
- Raport de progres
- Alte documente relevante

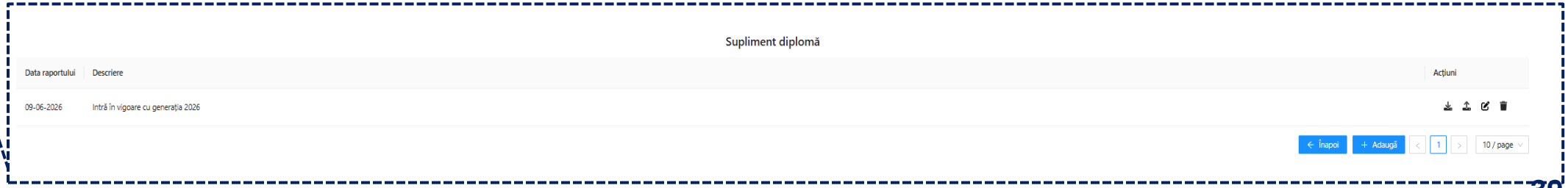


Formular și certificat RNCIS
Supliment la diplomă

- Editare program
- Import plan de învățământ
- Vizualizare plan de învățământ
- Corelarea competențelor cu rezultatele învățării
- Ștergere program
- Raport de evaluare externă
- Hotărâri CA
- Hotărâri Senat
- Analiză de sustenabilitate
- Dovadă consultare părți
- Formular RNCIS
- Certificat RNCIS
- Supliment diplomă
- Raport de evaluare internă
- Raport de progres
- Alte documente relevante







Vizualizare plan de învățământ

Fișa disciplinei

L1 | S1 | Plan curent

Laboratoare | Continut Lab | Echipament Lab | Capacitate Lab | Aprobare fișe discipline

Nr. Crt.	Codul Disciplinei	Denumirea Disciplinei	Categorie formativă	Tip disciplină	Nr. ECTS	Ore/Săptămână				Total Ore		Forma de Evaluare	Status	Laborator	Fișă disciplină
						Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Activități Didactice	Studiu individual				
1	B.L.12.IC.1.I.Ob.1	Analiză matematică I / Calculus I	Fundamentală	Obligatorie	4	2	1			42	58	E	Validare Calitate		
2	B.L.12.IC.1.I.Ob.2	Algebră liniara, geometrie analitica si diferentiala / Linear Algebra, analytical and differential geometry	Fundamentală	Obligatorie	4	2	1			42	58	E	Draft		
3	B.L.12.IC.1.I.Ob.3	Bazele Chimiei Analitice / Fundamentals of Analytical Chemistry	Fundamentală	Obligatorie	5	2		3		70	55	E	Validare Departament		
4	B.L.12.IC.1.I.Ob.4	Bazele Chimiei Anorganice / Fundamentals of Inorganic Chemistry	Fundamentală	Obligatorie	5	3	2			70	55	E	Validare Calitate		
5	B.L.12.IC.1.I.Ob.5	Informatica Aplicata / Applied Informatics	Fundamentală	Obligatorie	3	2		1		42	33	E	Validare Calitate		
6	B.L.12.IC.1.I.Ob.6	Grafica asistata de calculator / Computer Aided Graphics	Fundamentală	Obligatorie	3	1		1		28	47	V	Validare Calitate		
7	B.L.12.IC.1.I.Ob.7	Abilitati profesionale de baza pentru ingineri-nivel intermediar / Essential Professional Skills for Engineers – intermediate	Complementară	Obligatorie	2		2			28	22	V	Draft		
8	B.L.12.IC.1.I.Ob.8	Etica și integritate academică: fundamente și valori/ Academic ethics and integrity: foundations and values	Complementară	Obligatorie	2	1				14	36	V	Validare Calitate		
9	B.L.12.IC.1.I.Ob.9	Cultura si Civilizatie Europeana I / European Culture and Civilization I	Complementară	Obligatorie	1		1			14	11	V	Validare Departament		
10	B.L.12.IC.1.I.Ob.10	Educatie fizica si sport I / Physical Education I	Complementară	Obligatorie	1		1			14	11	V	Validare Calitate		

Vizualizare plan de învățământ

Fișa disciplinei

L1 | S1 | Plan curent

Laboratoare | Continut Lab | Echipament Lab | Capacitate Lab | Aprobare fișe discipline

Nr. Crt.	Codul Disciplinei	Denumirea Disciplinei	Categorie formativă	Tip disciplină	Nr. ECTS	Ore/Săptămână				Total Ore		Forma de Evaluare	Status	Laborator	Fișă disciplină
						Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Activități Didactice	Studiu individual				
1	B.L.12.IC.1.I.Ob.1	Analiză matematică I / Calculus I	Fundamentală	Obligatorie	4	2	1			42	58	E	Validare Calitate		Editare fișă disciplină

Importă

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București
1.2 Facultatea	
1.3 Departamentul	
1.4 Domeniul de studii	
1.5 Programul de studii universitare	
1.6 Ciclul de studii	Licență
1.7 Limba de predare	Engleză
1.8 Locația geografică de desfășurare a studiilor	București

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei (ro)(en)	Analiză matematică II / Calculus II Numele disciplinei EN						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Căutare titular laborator						
2.4 Anul de studiu	L1	2.5 Semestrul	Semestrul 2	2.6. Forma de evaluare	Examen	2.7 Tipul/ Regimul disciplinei	Obligatorie
2.8 Categoria formativă	Fundamental	Categorie disciplină			Standard	2.10 Tipul de notare	Nota

Fișa disciplinei

7. Rezultatele învățării

Rezultate noi adăugate: 9 (necesar 3-15)

a. Cunoștințe

* Identificator	* Denumire
C01	Studentul/absolventul formulează, calculează și explică din punct de vedere economic procese, instalații și proiecte.
C02	Studentul/absolventul descrie principiile și metodele științifice fundamentale ale domeniului.

+ Adaugă rezultat

b. Abilități

* Identificator	* Denumire
A01	Studentul/absolventul utilizează instrumente tehnologice pentru investigarea fenomenelor.
A02	Studentul/absolventul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.
A03	Studentul/absolventul achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale.
A04	Studentul/absolventul concepe soluții, respectând standarde relevante, pentru probleme de inginerie de complexitate medie care îndeplinesc nevoile specificate,
A05	Studentul/absolventul rezolvă probleme de matematică, fizică și chimie cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută.

+ Adaugă rezultat

c. Responsabilitate și autonomie

* Identificator	* Denumire
RA01	Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer.
RA02	Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.
RA03	Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.
RA04	Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.
RA05	Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public.

+ Adaugă rezultat

8. Metode de predare

Formele de la analiza caracteristicilor de învățare ale studenților și de la nevoile lor specifice, procesul de predare va utiliza atât metode expozitive (prelegerea, explicația), cât și metode conversativ-interactive, bazate pe modele de învățare prin descoperire, facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (experimentul, demonstrația, modelarea), precum și metode bazate pe acțiune, cum ar fi exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme.
În activitatea de predare vor fi incluse exemple pentru noțiunile prezentate, precum și aplicații ale teoremelor studiate, în vederea facilitării înțelegerii și asimilării acestora. Fiecare curs va debuta cu recapitularea capitolelor parcurse anterior, cu accent pe noțiunile abordate la cursul precedent. Prezentările vor utiliza imagini și scheme, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Se va urmări exersarea abilităților de ascultare activă și de comunicare asertivă, precum și a mecanismelor de construire a feedback-ului, ca modalități de reglare comportamentală în situații diverse și de adaptare a demersului pedagogic la nevoile de învățare ale studenților.
De asemenea, se va exersa abilitatea de lucru în echipă pentru rezolvarea diferitelor sarcini de învățare.

Based on an analysis of students' learning characteristics and their specific needs, the teaching process will employ both expository methods (lectures and presentations) and conversational-interactive methods. These will be grounded in discovery-based learning models, facilitated by direct and indirect exploration of reality (experiments, demonstrations, and modeling), as well as in action-based methods such as exercises, practical activities, and problem solving.
The teaching process will include illustrative examples of the concepts presented, as well as applications of the theorems discussed, in order to facilitate understanding and knowledge assimilation. Each course will begin with a review of previously covered topics, with particular emphasis on the content addressed in the preceding lecture. Visual aids, including images and diagrams, will be used to enhance clarity and comprehension.
Attention will be given to the development of active listening and assertive communication skills, as well as to feedback construction mechanisms, as means of behavioral regulation in various contexts and of adapting the pedagogical approach to students' learning needs.
Teamwork skills will also be developed through collaborative learning tasks.

Vizualizare plan de învățământ

Fișa disciplinei

10. Evaluare

CURS

* Criterii de evaluare	* Metode de evaluare	* Pondere din nota finală
Cunoașterea noțiunilor teoretice fundamentale; capacitatea de aplicare a cunoștințelor teoretice în rezolvarea problemelor / Knowledge of fundamental theoretical notions; ability to	Examen final / Final exam	40
Cunoașterea noțiunilor teoretice fundamentale; capacitatea de aplicare a cunoștințelor teoretice în rezolvarea problemelor / Knowledge of fundamental theoretical notions; ability to	Examen pațial / Mid-term exam	40

+ Adauga evaluare

Seminar/ laborator/ proiect

* Criterii de evaluare	* Metode de evaluare	* Pondere din nota finală
Aplicarea noțiunilor teoretice prezentate la curs in exerciții si probleme / Application of the theoretical notions presented in the course in exercises and problems	Test scris, răspunsuri / Written test, answers	20

+ Adauga evaluare

10.6 Condiții de promovare

Obținerea a 50% din punctajul total / Obtaining 50% of the total score

10.7 Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei

Alege rezultatele minimale pentru promovare

Anulează Actualizează

Platforma de gestionare a programelor de studii

➢ *Vizualizare plan de învățământ*

Fișa disciplinei



Unde vor fi introduse în fișa disciplinei?

<u>Conform standardelor specifice ARACIS</u>:

Pregătire universitară formată din ore didactice, care sunt alocate pentru: predare - cursuri/ prelegeri, aplicare practică - seminare, laboratoare/ lucrări practice, proiecte, practică, cercetare şi vizite de lucru, evaluare.

Pregătire/ studiu individual cuprinde: studiu al notiţelor de curs, al suporturilor de curs, al manualelor, al cărților, al bibliografiei minimale recomandate, desfășurare a activităților specifice de pregătire pentru proiect, laborator, întocmire de teme, referate, documentare suplimentară în bibliotecă, documentare prin intermediul internetului, pregătire pentru prezentări sau verificări, pregătire pentru **examinarea finală**, consultații, practică.

Platforma de gestionare a programelor de studii

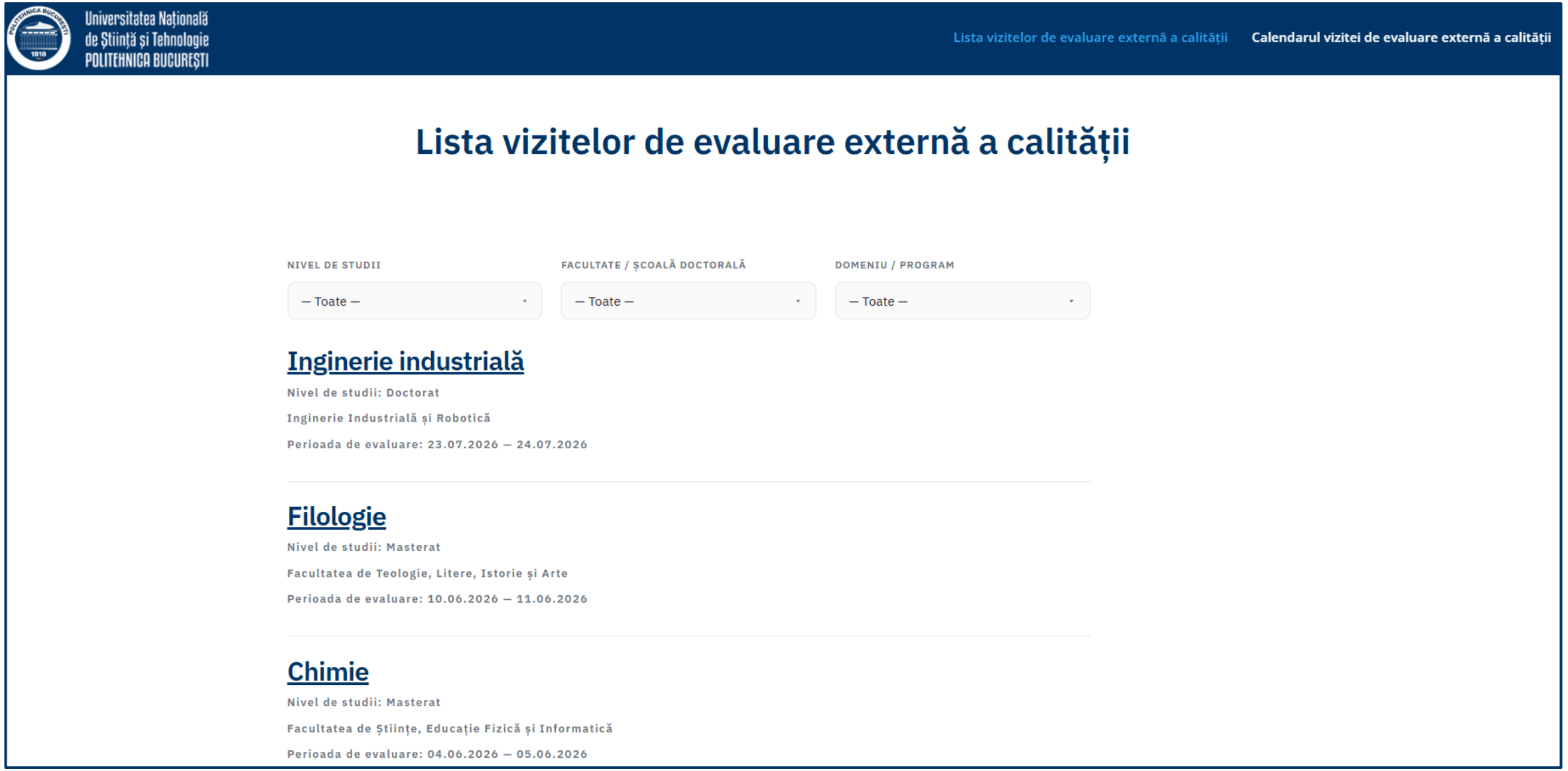
Rolurile și funcționalitățile

Titular de disciplină	Responsabil program de studii	Director de departament	Conducerea facultății (decan, prodecani)	Direcția Evaluarea și Asigurarea calității (DEAC)
• Completează fișa disciplinei. • Importă, completează și actualizează fișa disciplinei. • Trimite fișa disciplinei spre validare către directorul de departament.	• Este desemnat de către decan. • Completează informațiile generale ale programului de studii. • Realizează corelarea dintre competențe și rezultatele învățării. • Realizează corelarea rezultatelor învățării cu disciplinele.	• Asignează titularii de disciplină la începutul fiecărui an universitar. • Verifică informațiile introduse de responsabilul de program • Validează fișele disciplinelor cu maxim 5 zile înainte de începerea semestrului. • Validează planul de învățământ.	• Validează fișele disciplinelor • Validează planurile de învățământ.	• Verifică toate informațiile completate. • Avizează programele de studii universitare din întreaga universitate.

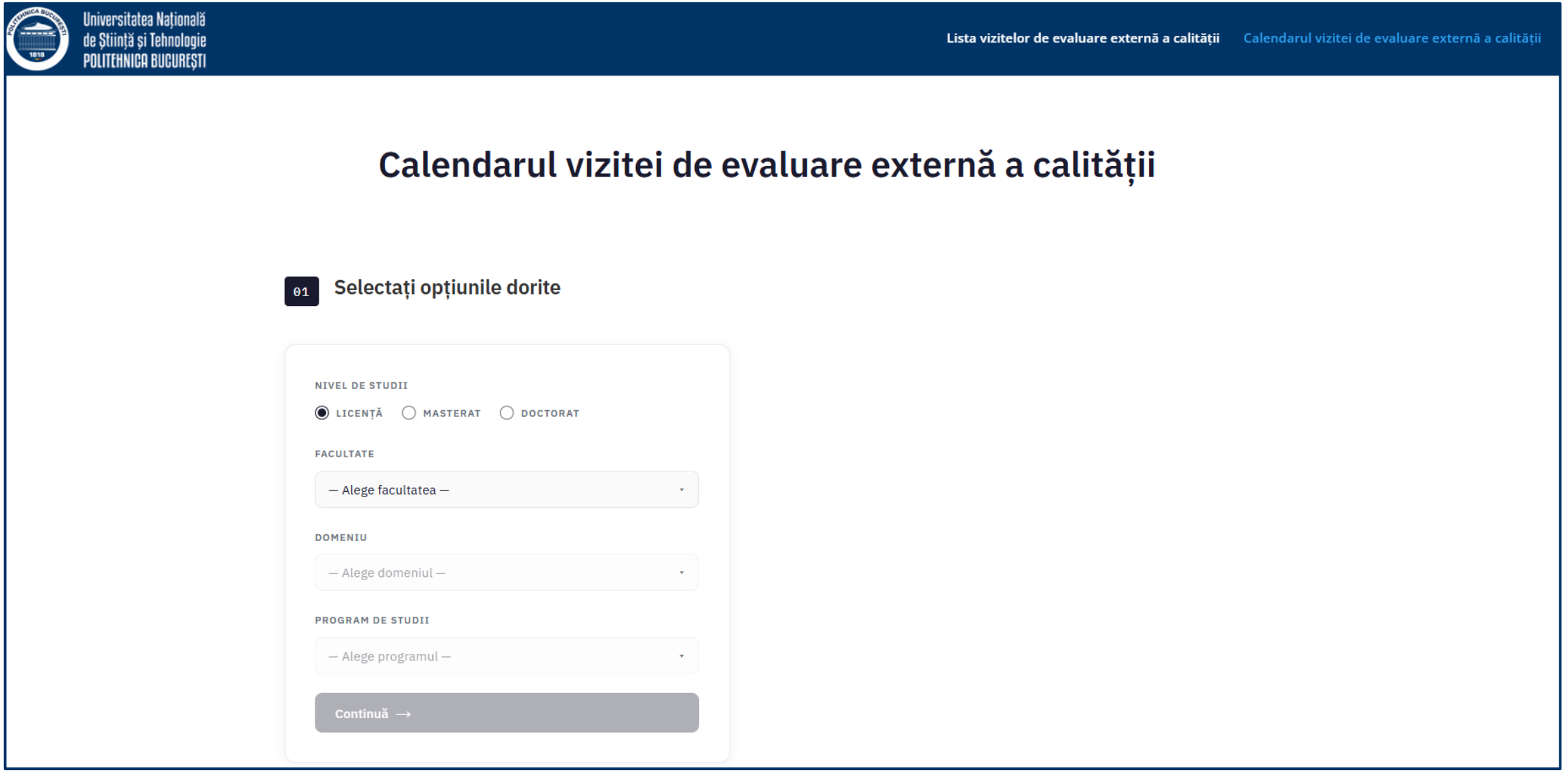
Metodologia de gestionare a programelor de studii și de elaborare a planurilor de învățământ:

Art. 17, alin (6): Fișa disciplinei trebuie să se regăsească actualizată pe platforma DEAC cu cel puțin 5 zile lucrătoare înainte de începerea semestrului de studii în care disciplina este planificată. Aceasta va fi făcută public fără datele cu caracter personal ale semnatarilor.

Calendarul evaluărilor externe din POLITEHNICA București



Calendarul evaluărilor externe din POLITEHNICA București





Sesiune de întrebări și răspunsuri

„Calitate înseamnă să-ți faci treabă bine când nimeni nu te privește” - Henry Ford

MULȚUMIM!

